DIZIONARIO PERIODICO

DI MEDICINA

ESTESO DAI PROFESSORI

LORENZO MARTINI E LUIGI ROLANDO

Gennajo Fascicolo 39

Di questo Dizionario se ne pubblica ogni mese un fascicolo di 6 fogli, calcolando i rami in ragione di foglio di stampa. Il prezzo dell'associazione annuale è di lire 16, e di lire 8 per sei mesi; franco di posta per gli Stati di Terra-ferma di S. M. è di lire 19, 60 cent. l'anno, e di lire 9, e 80 cent. per sei mesi.

Le opere, le memorie, ed i manoscritti, che si volessero far annunziare od inserire nei fascicoli di questo Dizionario, dovranno essere inviati franchi di spesa all'Editore.

TORINO 1826, -

PRESSO PIETRO MARIETTI EDITORE

Librajo in via di Po.

D 2 291

ad una materia caseosa sospesa nel siero. Egli è evidente che questo ramollimento molto diverso da quello dipendente da infiltrazioni sanguigne o da infiammazione, è in questo caso il risultamento di un' infiltrazione sierosa particolare al cervello, e che intacca improvvisamente quest' organo. Una cosa degna di rimarca si è che l' infiltramento della sostanza cerebrale operato dalle sierosità, può ritrovarsi nel setto lucido e nella volta a tre colonne senza che sia stato annunziato da verun sintoma cerebrale di qualche riguardo ciò che dimostrerebbe che siffatta lesione può esistere senza cagionare nessun disordine sensibile nelle funzioni dell' encefalo, o che si è formato in poco tempo negli estremi momenti della vita. Tuttavia è impossibile l' attribuire siffatta mollezza di parti alla macerazione del liquido, che con queste viene a trovarsi a contatto. Se una tale alterazione dipendesse da questa causa dovrebbe riscontrarsi con maggior frequenza nell' idrocefalo cronico che nell' acuto. Nulladimeno si osserva precisamente l' opposto. Poichè tutte le parti membranose e parenchimatose dell' encefalo acquistano maggior densità nell' idrocefalo cronico dei ventricoli a misura che il siero si accumula nei ventricoli e li distende.

Le diverse sorta di alterazioni organiche che abbiamo indicato, possono scontrarsi isolatamente o tutte insieme unite. Così non è raro di trovare nei ragazzi morti d' idrocefalo acuto, tubercoli nel cervello, traccia di meningitide recente ed effusione nei ventricoli congiunti con inzuppamento sieroso delle

parti situate in mezzo. Prima di terminare questo articolo delle lesioni organiche conviene parlare d' un' alterazione particolare che si unisce coll' effusione sierosa dei ventricoli, oppure si osserva da queste disgiunta. Una tale alterazione è già stata accennata da Laennec, Jadelot e Goelis sotto il nome d' ipertrofia del cervello. Essa consiste in una specie di accrescimento di tutta la sostanza cerebrale di modo che aperto il cranio non può più esser contenuta in questa cavità e sporge in fuori da tutti i lati. Il cervello in questi casi presenta una certa consistenza ed elasticità, i suoi processi enteroidei si vedono depressi come nell' idrocefalo acuto, quantunque non vi sia sempre effusione od inzuppamento di serosità. I sintomi che produce questa turgescenza cerebrale sono gli stessi che si manifestano nell' idrocefalo della gran cavità della membrana aracnoidea.

Delle cause comuni alle diverse specie d' idrocefalo in generale.

Le varie cause atte a produrre l' idrocefalo sia che questo sia congiunto con lesioni organiche o no si possono distinguere in predisponenti od efficienti. Fra le cause predisponenti l' età è certamente una delle primarie. L' idrocefalo acuto si manifesta con maggior frequenza nell' infanzia sino all' epoca della seconda dentizione, e nel tempo della vecchiaja. Ed in vero in queste epoche le malattie cerebrali sono molto più comuni. Se ne hanno nulladimeno alcuni

esempi nell' età giovanile e nell' adulta. In tutti i tempi della vita, ma particolarmente nei ragazzi e nei vecchi le malattie lunghe e quelle che di sua natura tendono a indebolire il temperamento sono causa remota dell' idrocefalo. I ragazzi tisici e scrofolosi sono a questa malattia molto disposti, ed i vecchi attaccati da leucoflemmasia o da antica paralisia, muojono soventi per via di qualche spandimento acuto che fassi nei ventricoli. Alcune malattie eruttive come si è la rosolia, il vajuolo e soprattutto la scarlatina che ben spesso si unisce all' anasarca dispongono con molta facilità i ragazzi ad affezioni di tal sorta.

Le malattie acute gastro-intestinali colle quali coincidono soventi sintomi cerebrali terminano frequentemente con effusioni nei ventricoli o nella gran cavità dell' aracnoidea. Questi spandimenti hanno luogo nell' età infantile con maggior frequenza nel sesso femminino che nei maschi, ed in generale nei ragazzi di un temperamento nervoso e linfatico, e che hanno inoltre una pelle fina e delicata, i capelli biondi o castagni, e sembrano forniti di un' intelligenza maggiore di quello che comporti l' età. Si osserva inoltre che questi fanciulli hanno il capo molto grosso, ed il diametro trasversale assai più grande. Siffatte predisposizioni dipendenti dal sesso e dal temperamento sono molto più visibili nell' infanzia che nella vecchiaja.

Per quello che concerne le cause efficienti dell' idrocefalo acuto, si può dire che sono il più delle

volte dipendenti da malattie acute o croniche del cervello. Quindi tuttociò che è atto a produrre una meningite favorisce la formazione dell'idrocefalo. E nei casi, sebbene molto rari in cui non si osserva alterazione veruna dell' encefalo, o delle meningi, è probabile che vi esista una lesione di natura molto consimile all' infiammazione che diventa allora causa efficiente.

Dell' idrocefalo acuto in particolare.

Avendo riguardo alla sede dello spandimento acquoso si possono ammettere due specie d' idrocefalo acuto: una in cui il fluido si trova raccolto nella cavità dell' aracnoidea o dei ventricoli, e l' altra dipendente da un infiltramento fatto nel tessuto cellulare sotto aracnoideo o nella sostanza cerebrale. L'idrocefalo acuto della grande cavità aracnoidea è molto più raro che quello dei ventricoli, e si riconosce ai caratteri seguenti: Se l' effusione è molto abbondante ed occupa ambedue i lati, il coma è molto profondo, la deglutizione è quasi impossibile o si fa con somma difficoltà; l' ammalato non dà segno veruno di conoscere quanto intorno a lui si eseguisce. Non sembra sensibile all'azione della luce e dei rumori, ma conserva sino ad un certo segno la sensibilità della pelle e la mobilità, osservandosi però a questo riguardo una certa ineguaglianza ed irregolarità che si scorge eziandio nella distribuzione del calor animale.

È rarissimo che vi sia una paralisia perfetta, eccetto però nei casi in cui l' idrocefalo è accompagnato da un' emorragia cerebrale o da qualche inveterato ammollimento del cervello. I segni della compressione cerebrale si manifestano poi in sommo grado se vi esiste effusione in tutte le menzionate cavità e nei due lati.

I caratteri dell' idrocefalo acuto dei ventricoli differiscono soprattutto dalla prima specie in ciò che i sintomi indicanti la compressione cerebrale sono meno gravi. E sebbene vi esista il sopore si può nulladimeno scuotere l' ammalato da questo stato. Pare che senta sebbene non possa parlare, sporge la lingua in fuori, e fa altri movimenti corrispondenti alle interrogazioni, che gli vengono fatte, ed ai bisogni che egli prova. Può bere e mangiare sebbene da queste operazioni si ecciti facilmente la tosse a motivo della deglutizione difettosa prodotta da un principio di paralisia della faringe e di varii altri muscoli di queste vicinanze. Talvolta però si rendono così frequenti gl' insulti convulsivi che non è più possibile di ben discernere se l' ammalato gode ancora della facoltà di alcuno de' sensi.

È quasi impossibile il distinguere l' idrocefalo prodotto da inzuppamento del tessuto della pia madre o della sostanza cerebrale da quello che dipende da effusione serosa nella cavità dei ventricoli. Nè l' antica divisione d' idrocefalo idiopatico e simpatico sembra essere più esatta, epperciò il signor Rattier con maggior fondamento ammette un'idrocefalo atassico

ed un idrocefalo apopletico che considera come i due estremi, fra i quali vi possono esistere molte specie intermediarie che non presentano caratteri così precisi.

Devono esser riferite all'idrocefalo acuto tutte quelle varietà che si presentano sotto forma acuta, che sono soventi accompagnate da lesioni organiche, e che si osservano precedute da cefalalgie ricorrenti, da febbre continua con esacerbazioni, da vomiti, da convulsioni ed infine da tutti que' sintomi cerebrali che appartengono alle flemmasie acute e gravi dell'encefalo. Il corso di questa malattia è più o meno lento e si estende dagl' otto giorni ai trenta all' incirca. Allorquando questa specie d' idrocefalo viene in seguito a miningitidi leggiere della base del cervello, si trovano sempre alla base del cranio infiltramenti sierosi o siero purulenti. Se poi l' idrocefalo è un effetto di malattia senza alterazioni organiche visibili, ciò che raramente succede, non si scorgono dopo morte traccie di meningitide quantunque il corso della malattia sia stato molto consimile a quello che in tali circostanze si osserva. Ben spesso questa specie d' idrocefalo si manifesta nell' ultimo periodo della degenerazione dei tubercoli o degl' encefaloidi cerebrali, ma in siffatte circostanze il corso dell' idrocefalo è più lento e questa varietà forma il passaggio dello stato acuto al cronico di questa malattia.

L' idrocefalo acuto atassico presentando tutti i caratteri della meningitide e della encefalitide di cui soventi non è che una conseguenza, epperciò il dia-

gnostico ed il metodo di cura dovrà esser quello stesso che conviene per le anzidette malattie. Riguardo alla cura che può convenire per dissipare l' effusione sierosa convien dire che finora nulla di positivo si può dire a questo oggetto.

Questa non è che un effetto che non può scomparire se non a misura che l' infiammazione cerebrale da cui dipende viene a risolversi, ed il signor Guersent dice non aver veduto su cento individui, due guariti dall' effusione dell' idrocefalo atassico. Tuttavia venendo a dissiparsi i sconcerti cerebrali che hanno dato luogo allo spandimento, allora o la sierosità verrà assorbita insensibilmente, oppure aumentandosi questa nelle interne cavità passerà in un idrocefalo cronico. Gli esempi d' idrocefalo acuto dei ventricoli passato in cronico sono estremamente rari. Varj autori ne hanno fatto menzione senza però darne caratteri ben esatti. I rimedj da cui si potrebbe sperare un più gran vantaggio sono i revulsivi alla pelle, i derivativi al canale intestinale, i vescicanti all' estremità e sulla regione capelluta; i setoni, i cauteri, ed il *moxa* sono i soccorsi i più efficaci che si possano metter in pratica. Con molto riguardo si devono prescrivere i purganti, a motivo della grande sensibilità del tubo intestinale, fra questi devesi prescegliere il calomelano unito al rabarbaro naturale o torrefatto, ed alla radice di gialappa. L' emetico dilungato, il vino emetico, e simili preparazioni antimoniali possono facilitare l' assorbimento. Fra i diuretici le varie preparazioni di squilla, e le

foglie della digitale purpurea in polvere sola, od unita col calomelano possono esser impiegati come nell' idrocefalo cronico.

Dell' Idrocefalo apopletico.

Le apoplessie sierose dei vecchi e dei ragazzi tanto con lesioni organiche che senza vengono dal signor Guersent comprese sotto questa divisione. Non devesi confondere con questa specie di idrocefalo, la apoplessia acquosa di Goelis, che appartiene ad un' encefalitide acuta da quanto ne dice egli stesso. Lo idrocefalo apopletico si manifesta per lo più nei ragazzi già indeboliti da sofferte malattie, e soprattutto nei tisici e nei scrofolosi, ed in quelli in cui si osserva un abito leuco-flemmatico in seguito alla rosolia ed alla scarlatina. I vecchi poi che sono sorpresi dall' idrocefalo apopletico presentano un abito cachetico, sono soggetti alle flussioni del capo, ed a congestioni cerebrali, od hanno sofferto insulti di emiplegia in seguito ad emorragia o ramollimento del cervello.

Rari sono i sintomi forieri di questa malattia, ed appena si osserva una leggiera cefalalgia, un certo abbattimento od un' irresistibile sonnolenza. Ed il più delle volte l' insulto si manifesta all' istante coi caratteri che si sono assegnati all' idrocefalo in generale. Se lo spandimento della sierosità si fa nella cavità dell' aracnoidea o nelle cavità cerebrali ad un tratto; allora l' ammalato perde nel momento la co-

noscenza e cade oppresso da un coma più o meno profondo accompagnato nei ragazzi, specialmente da movimenti convulsivi, e le pupille rimangono dilatate. Quando lo spandimento si fa soltanto nei ventricoli, l' ammalato non perde intieramente conoscenza od almeno questo non è che momentaneo. Perde però la vista, e l' occhio è fisso, la pupilla molto dilatata e la retina insensibile. Questa malattia si distingue assai facilmente dalle vere emorragie cerebrali e dal ramollimento poichè non è mai accompagnata da paralisia perfetta. Quando però queste patologiche condizioni si trovano congiunte all' idrocefalo allora riesce molto difficile il distinguere lo spandimento sieroso.

L' idrocefalo apopletico non è mai così grave come quello che è preceduto da sintomi di atassia. Tuttavia si rende facilmente fatale negl' individui avanzati in età e che hanno cisti o ramollimenti cerebrali. Meno grave si mostra quando non è stato preceduto da veruna affezione cerebrale e che viene in seguito a semplice congestione. In generale è meno pericoloso nei ragazzi che nei vecchi. Il signor Guersent ha osservato nei ragazzi principalmente nel corso dell'anasarca che succede alla scarlatina, manifestarsi in un momento una cecità assoluta colla dilatazione delle pupille e con qualche movimento convulsivo che egli attribuisce ad una effusione sierosa formata nei ventricoli ed osserva che questa specie d' idrocefalo cede facilmente ad un metodo di cura ben adattato.

I soccorsi terapeutici che sono indicati in questa

specie d' idropisia del cervello, sono ben diversi da quelli che convengono nell' idrocefalo atassico. Le evacuazioni sanguigne ed in specie il salasso sono affatto contro indicati nell' idrocefalo apopletico. Tuttavia le deplezioni locali possono essere utili quando esista congestione cerebrale o soppressione di flussi sanguigni abituali. Soccorsi più efficaci si possono avere dai revulsivi cutanei, dai derivativi verso il canale alimentare e dai diuretici. Fra i primi vi sono i sinapismi, i vescicanti, i rubefacienti e simili. La scelta di purganti, adattata all' indole della malattia e l' uso dei diuretici i più attivi contribuiranno moltissimo a dissipare i sintomi i più pericolosi, quindi secondo le indicazioni associando agl' anzidetti rimedj i tonici e gl' antispasmodici si potrà ottenere una perfetta guarigione.

Dell' Idrocefalo cronico.

L' idrocefalo cronico interno può esser considerato sotto due aspetti differenti. Ed in primo luogo l'idrocefalo può venire accidentalmente e non è che il seguito di una malattia dell' encefalo e delle sue membrane o veramente può dipendere da un difetto di sviluppo regolare degl' organi cerebrali.

Alcuni autori ammettono un idrocefalo esterno ed un idrocefalo interno, e dividono il primo in due specie. In una di queste il liquido si raccoglie fra la cuffia aponeurotica ed il pericranio; nell' altra fra

questo e le ossa. Varie specie si distinguono d'idrocefalo interno.

E primieramente può la sierosità trovarsi raccolta fra la dura madre e la faccia interna del cranio, 2.° fra la dura madre e l' aracnoidea, 3.° nelle cavità di questa ed alla superficie del cervello, 4.° può esservi effusione di siero nei ventricoli, 5.° infine lo stesso tessuto vascolare della pia madre può essere inzuppato ed infiltrato di un umore della stessa natura. Parla il signor Brechet di un' altra specie di idrocefalo che per quanto io credo pnò riferirsi ad una raccolta di vescichette o d' idatidi rinchiuse in un ricettacolo comune e con questa perciò avrebbero qualche affinità le piccole cistidi che si trovano lungo il seno longitudinale superiore da Pacchioni descritte per ghiandole, e quelle che in gran numero si trovano nei plessi coroidei.

L' epoca della comparsa di questa malattia e del suo sviluppo è varia ed incerta, come si è osservato riguardo all' idrocefalo acuto. É stato osservato nei neonati e perfino nell' embrione da Foresto, Frank, Plenk, Girtanner, Sprengel e Goelis. Altri pretendono che i ragazzi portano seco questa disposizione dalla nascita, e che secondo Rosenstein, Strave e Loder si sviluppa pochi mesi dopo. Le dotte ricerche del signor Brechet ci appalesano che è quasi naturale la raccolta di siero nel ventricolo del setto lucido. Wenzel e Tiedemann hanno dato su questa cavità nozioni preziose, che vengono rischiarate da quanto si è riferito alla sez. II.ª sulla formazione del cer-

vello. Goelis, Baron e Brechet dicono che nell'idrocefalo cronico il capo non acquista sempre una mole considerevole; alcune volte sembrò esser più piccolo, ad altre come nello stato naturale. Infinite varietà si osservano parimenti riguardo alla durata di questa malattia. Nell' Ospedale di S. Tommaso in Londra si vede un idrocefalo singolare per la grossezza del capo che ha 40 anni. Questo non soffre incommodo veruno, eccetto qualche piccolo insulto convulsivo. Goelis cita due esempi di vecchj individui che vissero oltre i settanta, ai quali si possono aggiungere quelli menzionati da Hartal, da Malacarne, da Loder, da Michaelis, da Butner, da Schneider, da Aurivill, da Schomberg e da Gall, che pervennero quasi tutti all' età adulta.

Tuttavia è regola generale, che questa malattia si rende mortale poco tempo dopo la nascita.

Nell'idrocefalo le ossa del cranio vanno soggette a particolari alterazioni, per cui alcune volte acquistando il cranio una mole gigantesca non vi esiste più verun rapporto fra le disposizioni naturali di questa e della faccia che per lo più conserva le sue dimensioni. Meno conosciuto è lo stato dell' encefalo in questa specie d'idropisia, dimodochè varie e divergenti sono le opinioni che hanno a questo riguardo emmesse gl'anatomici ed i patologi. Alcuni vogliono che l'acqua si accumuli costantemente nei ventricoli, e che questa altro non faccia che di estenderne le pareti, assottigliare la sostanza cerebrale, spiegarne le circonvoluzioni e le anfrattuosità, in modo che il cer-

vello si trovi ridotto ad una borsa o vescica di sottili pareti fornita, in cui ben soventi non è più dato di distinguere le due sostanze cerebrali, la midollare e la cinerea.

Il dottor Gall ha posto per principio che ovunque non vi è formazione del cervello, non vi è stata parimenti formazione del cranio. Allorquando manca il cervello, mancano eziandio le meningi; non esiste la membrana cartilaginea in cui nascono le ossa del cranio, e per conseguenza è impossibile che questo si formi. L' anatomico Viennese ha eziandio insegnato che ogni qual volta non vi esisteva cervello, tutte le parti situate al di sotto del collo, del petto e dell' ombelico mancavano eziandio. Nuovi fatti, e più diligenti osservazioni gli hanno provato che queste proposizioni non erano esatte, e nella seconda edizione della sua fisiologia confessa aver avuto torto di considerare gli esempi citati da Duverney e da Tauffer come non osservati colla necessaria esattezza. Quindi non solo si forma il cranio quantunque nella sua cavità non vi esista cervello, ma in tutti i casi d'idrocefalia e di aneucefalia si ritrova la dura madre, l' aracnoidea, e la pia madre. La quantità dell' acqua contenuta nel cranio è molto varia, e la sua chimica composizione presenta notabili differenze. Tuttavia risulta dall' analisi fatta ultimamente da Berzelio, e da John, che in questa si trova albumina, 0,166, osmazoma con lattato di soda 0,232, soda 0,028, idroclorato di potassa e di soda 0,709, materia salivale con traccia di fosfato di soda 0,035.

L' idrocefalo cronico va soventi congiunto con alcuni vizj di conformazione. Epperciò da Meckel e da Brechet, Osiander ed Autenrieth, viene descritto in un colla presenza del becco di lepre e della divisione della volta del palato. Murray riferisce che molti organi di un feto idrocefalo nato a tempo opportuno, non erano maggiormente sviluppati, che in un feto di sei mesi. E poc' appresso la stessa osservazione era stata fatta da Deslandes, Burchard e Bordenave. Quasi tutti gl' autori che hanno scritto su qnesta malattia annoverano l' accrescimento del volume del capo nel numero dei fenomeni, che la caratterizzano, e lo hanno anzi considerato qual segno patognomonico. Tuttavia esistono de' casi in cui la testa dell' idrocefalo presentava dimensioni ordinarie, ed anche inferiori a quelle che costituiscono una forma regolare. Se il tessuto cellulare sottocutaneo del cranio è infiltrato, cioè se l' idrocefalo esterno va congiunto coll' interno si osserva una tumidezza esterna che non esclude un' effusione sierosa nella cavità interna.

I primi sintomi dell' idrocefalo difficilmente si conoscono e si distinguono, imperciocchè il più delle volte consistono in fenomeni anomali indicanti qualche sconcerto nell'esercizio delle funzioni del sistema nervoso, e per lo più sono fugaci ed insidiosi. Quindi lo smagrimento malgrado l' appetito ed il sonno naturale del bambino, l' indebolimento dei sensi, la indifferenza ed il languore delle funzioni animali, il il passo incerto, la dimenticanza delle parole che

l'ammalato vuole pronunciare una sonnolenza abituale, qualche momentaneo accesso di catalessi, vomiti frequenti, pesantore di capo, vertigini o dolori ottusi sono i fenomeni che compajono al primo periodo. In seguito i sensi diventano sempre più ottusi, la vista s' indebolisce e soventi nasce l' amaurosi. Le facoltà intellettuali vanno diminuendo, i muscoli della faccia, e gl' occhi si vedono agitati da un principio di convulsione, ed i movimenti dei membri sono come automatici. L' ammalato parla con difficoltà, e la lingua non può che balbuzzare, e altre volte si vede paralitica; giunti a questo grado i muscoli diventano atrofici, ed al tremore delle mani e de' piedi ne seguono convulsioni. L' esalazione cutanea resta soppressa, tutte le secrezioni ed escrezioni sono diminuite, eccettuata però la salivale. La urina è scarsa, e sorte senza che l' ammalato se ne accorga. Vi è stitichezza ed alle volte evacuazione involontaria delle feci, ed in tali circostanze l' idrocefalo è arrivato al più alto grado. A tutti questi sintomi, ora più tardi, ora più presto, succede uno stato d' idiotismo perfetto, la perdita della vista, dell' udito e della loquela. La deglutizione si rende difficile, gl' idrocefali si rodono le dita che portano continuamente alla bocca. I polsi si fanno deboli intermittenti ed irregolari, le mani e i piedi diventano freddi, ed a questa miserabile esistenza mette un fine un accesso di apoplessia.

Per l' onore del medico non meno che per la vita dell' ammalata è necessario, di conoscere se il feto

è idrocefalo al tempo del parto. Ed infatti conviene talvolta decidere se il volume irregolare del capo non impedisce di passare per lo stretto della pelvi, o se meglio sia di praticare la perforazione del cranio, affine di cavarne il cervello per conservare la vita della madre. E sebbene Feiler assicuri che si può conoscere l' esistenza dell' idrocefalo cronico, quando il feto è ancora rinchiuso nel seno della madre, nulla di meno Goelis dice che nei primi tempi della gestazione è impossibile l'assicurarsi di una tal cosa, e crede che soltanto se ne possa acquistare la probabilità nella circostanza in cui si sa che la madre ha di già partorito alcuni bambini idrocefali, e che essa è debole od in età avanzata. E pensa inoltre che la vecchiezza del padre, l' abuso dei liquori spiritosi, e la frequente ubbriacchezza possono essere altrettante cause dell' idrocefalo cronico congenito.

Come si è accennato l' idrocefalo cronico con diminuzione del volume del capo è di natura ben diversa ed è sempre congenito. Pare che questi esseri godano appena di una vita vegetativa. La loro stupidità, la figura senza alcuna espressione indicano che il loro encefalo si trova nello stato il più imperfetto, epperciò fortunatamente la loro esistenza è di cortissima durata.

Parimenti congenito è talvolta l' idrocefalo in cui non si osserva veruna irregolarità riguardo alle dimensioni del capo, e Goelis assicura che questa specie d' idrocefalo si manifesta il più delle volte nell' età giovanile o nell' età virile, ma che la vecchiezza non ne va esente.

Nel primo periodo dell' idrocefalo Frank , Michaelis , Schœffer hanno osservato che l' occhio era lucente e la vista debole a segno , che poco per volta si vedeva che esisteva una perfetta paralisia del nervo ottico. L' odorato si perde come la vista , sebbene a principio si lagni l'ammalato di un prurito incomodo al naso , e senta odori particolari. Siffatte alterazioni della sensibilità si osservano soltanto nei due primi periodi, ed infatti in questo tempo l'udito è delicatissimo , ma in seguito si altera eziandio , quindi sono gl'idrocefali in varj modi scossi dai suoni i più ordinari , i quali per l' anzidetta ragione producono fenomeni affatto singolari. Pendente il primo periodo i movimenti volontari si mantengono nello stato naturale , e gl' ammalati se ne stanno in piedi o seduti. Nel secondo periodo però queste attitudini sono difficili e quasi impossibili. Infine nel terzo periodo se questi ammalati sono messi a sedere sul letto stesso sopravvengono dolori di testa , vertigini , nausee e vomiti. E se in tutto il corso vi è stato stitichezza di ventre , verso il fine tanto l' evacuazione delle feci che delle urine diventa involontaria. Schmalz , Dreyssig e Goelis dicono che il polso è piccolo , stretto , irregolare , intermittente. In origine la respirazione non è sconcertata. Ma quando la malattia è innoltrata vi è dispnea, ed i ragazzi in specie si risvegliano affannati con minaccia di soffocazione , soprattutto dopo il pianto od insulti di tosse. Talvolta la respirazione è momentaneamente sospesa, il viso si fa turchino , ed il corpo convulso.

Il diagnostico del principio dell' idrocefalo cronico interno non ha segni più sicuri, che la vacillazione dei muscoli volontari, e l'impossibilità di mantenere il corpo in equilibrio. Più tardi ancora i suddetti movimenti mancano affatto, e le estremità inferiori sono paralitiche, e gonfiano i piedi verso la fine dell' ultimo periodo.

La causa prossima dell' idrocefalo cronico e di tutte le sue conseguenze è la congestione di un fluido sieroso, purulento, o siero purulento nella cavità del cranio od in qualche parte dell'encefalo, per cui ne segue la compressione di questo viscere o delle sue dipendenze. Siffatta compressione determina poi varie anomalie del sistema nervoso.

Le alterazioni anatomiche possono ridursi a tre stati differenti dell'encefalo. 1.° All'imperfezione del suo sviluppo, e più soventi ancora alla mancanza di qualcuna delle sue parti. 2.° Alla distensione della polpa o fibre cerebrali ed all' ingrandimento delle sue cavità, ossia dei ventricoli per via di un fluido in maggiore o minor quantità ivi raccolto. 3.° Alla presenza del fluido suddetto non già nelle menzionate cavità ma soltanto frammezzo le due lamine della aracnoidea. Il primo stato appartiene al primo periodo dello sviluppo dell' encefalo, ed essendo stata disturbata la produzione della sostanza cerebrale un fluido sieroso ne occupa lo spazio come si osserva nei teneri embrioni, in cui vescicolare è la struttura di questo viscere. — Non sta nelle nostre mani il correggere i vizj di organizzazione, ed i ragazzi in tal

guisa costrutti non possono vivere che poco tempo. Si comprende che i soccorsi dell' arte non possono recare vantaggio veruno, e non farebbero che aggravare il male. Lo stato patologico che dipende da una raccolta d' acqua nei ventricoli, appartiene ad un' epoca più avanzata della formazione del cervello. Questo esiste con tutte le sue parti, ma esse non sono ancora intieramente sviluppate: e l'assorbimento del fluido primordiale che in questo si trova non si è effettuato nella stessa proporzione che si esala. Quella specie d' idrocefalo in cui la sierosità si trova raccolta nell' aracnoidea ossia nella membrana sierosa coincide sempre con uno sviluppo perfetto dell' encefalo. Le traccie poi d' infiammazione che in questa membrana si scorgono, non lasciano dubbio sulla origine e sulla causa dell' effusione sierosa.

Sino a quest' epoca la patologia del feto e del neonato è stata ben poco studiata, ed i lavori di Hufeland, di Malfatti, di Hoffengartner, di Henke sono moltissimo interessanti. Rosenstein, Strave ed altri dicono che i bambini sono disposti all' idrocefalo cronico interno da quando sono ancora nell' utero. La cosa sembra vera imperciocchè molti idrocefali nascono con questa malattia che è cagione di parto laborioso. Certamente deve esistere una qualche disposizione nel feto o nella madre, poichè si sa che il maggior numero degl' idrocefali cronici dipendono da una difettosa formazione dell' encefalo, e che vi sono esempj di femmine che hanno sempre partorito bambini idrocefali. La causa di fenomeni così singo-

lari è affatto ignota. Dal volgo si suole accusare la immaginazione della madre. Con più fondamento fra la causa di questa malattia sono state annoverate le afflizioni, lo spavento e le passioni di ogni sorta cui può essere soggetta la femmina incinta. Le malattie della madre pendente la gravidanza, il suo stato di debolezza dipendente dall' età o da circostanze patologiche, la vecchiezza del padre e la disposizione ereditaria sono state considerate come atte a dare origine all' idrocefalo. P. Frank e Goelis, dicono, che una femmina partorì per sette volte di seguito un feto idrocefalo. Un uomo di 60 anni bevitore intrepido ha avuto con una moglie giovine, sana e robusta tre bambini idrocefali. Da varj autori vengono citati esempj di siffatta affezione morbosa dipendente per quanto parve dal padre e dalla madre.

Le vesti di cui la madre ha fatto uso nel tempo della gravidanza possono aver avuto qualche influenza nel produrre questa malattia. Pertanto le fascie, le cintole, i busti di cui le femmine si servono per coprire lo stato di gravidanza possono impedire lo sviluppo del feto. È un fatto che l' idrocefalo congenito ed altri vizj di conformazione dei bambini si vedono con più frequenza nei nati da figlie madri che in quelli che sono messi alla luce da femmine maritate. E questo è un fatto osservato negl' ospedali in cui sono queste femmine ricoverate. Siffatta differenza non può esser spiegata se non se per via della compressione del ventre affine di nascondere la gravidanza, o per via delle affezioni morali da cui sono queste infelici tormentate.

Le violenze fatte sul capo del bambino nel tempo del parto, i patimenti cagionati dalla dentizione, le scrofole, i vermi intestinali, l' enteritide, l' epatitide e la peritonitide e simili infiammazioni vengono eziandio annoverate fra le cagioni dell' idrocefalo. La retrocessione degl' esantemi acuti o cronici, e soprattutto le espulsioni fatte al capo come la crosta lattea, la porrigine, il favo, l' intertrigine atte sono a produrre gli stessi effetti. Il cattivo nutrimento, i spiritosi, gli eccitanti, ed i purganti possono esser incolpati di aver dato luogo a questa malattia. In ispecie però la compressione fatta colle fascie, colle vestimenta e simili producendo un maggiore afflusso di sangue al capo possono dar luogo ad un' effusione sierosa in questa parte. Oltre queste cause predisponenti ve ne sono di quelle che possiedono un' azione ancora più diretta. Queste sono generali o locali. Così una forte scossa portata al cervello per via di una caduta o di colpo ricevuto, il movimento della culla troppo forte che stordisce il bambino e lo rende assopito. I forti eccitanti sugl' organi della digestione a motivo dei pneumogastrici in ispecie possono per un effetto simpatico produrre l' idrocefalo. Infatti Goelis riferisce che un medico Browniano all' eccesso ordinava ai bambini appena nati vino di madera od altro preparato con canella, ed intanto questi dimagrivano e finivano per idrocefalo cronico. Lo stesso dice è successo a due vivandaje che vollero abituare le loro creature all' acquavita. Infine molti esempj si hanno di flemmasie ed irritazioni cerebrali cagionate dall'

uso improprio del vino, della chinachina ed altri simili tonici per diminuire la diarrea.

La morte è l'esito il più frequente e per così dire ordinario dell'idrocefalo, alcune volte però hanno potuto conservare una misera esistenza poichè sono passati in un idiotismo più o meno perfetto. Il ritorno allo stato di sanità si osserva ben di rado, ne pare che vi sia esempio ben provato d'idrocefalo congenito risanato e particolarmente di quella specie in cui il cervello non è ben formato. Allorquando la malattia è giunta al grado di disorganizzazione e che l'infiammazione ha invaso tutto l'encefalo, quando vi esiste uno stato di cachessia scrofolosa, scorbutica o venerea, allora si crede che la guarigione sia affatto impossibile. All'incontro se la malattia non presenta complicazioni, ed il liquido in piccola quantità si trova nella cavità esterna dell'aracnoidea, se un sufficiente vigore si osserva nell'individuo, ed illesi si mostrano gl'organi essenziali alla vita vi può essere qualche speranza di guarigione. Havvi chi pretende che la guarigione debba sempre considerarsi qual effetto dell'azione dei rimedj prescritti, e che invano siasi preteso di aver osservato sudori, diaree, espulsioni alla pelle, ed altri movimenti critici poichè la natura non è in questa circostanza atta ad operare simili sforzi. I medici tutti che hanno particolarmente studiato questa malattia, e fra questi Plenk, Girtanner, Rosenstein, Buttner, Mercati, Goelis la dichiarano mortale, ed inutile ogni sforzo per guarirla sia quando è congenita o che si è manifestata poco

tempo dopo la nascita. Galeno, Paolo d' Egineta ed Aezio erano della stessa opinione. Tuttavia Zacuto Lucitano, Fabricio d'Acqua pendente ed ultimamente Pietro Frank hanno sostenuto che alcune specie di idrocefalo possono essere guarite ciò che sembra eziandio esser riescito ad Armestrong. È vero però che questi intendono di parlare dell' idrocefalo prodotto da cause occasionali. Questa malattia era stata osservata da un gran numero di medici tanto fra gli antichi che fra i moderni, il signor Goelis però è quello che ne ha dato la storia e la descrizione più esatta.

METODO DI CURA

PER L' IDROCEFALO ACUTO.

I Pratici in generale vanno d' accordo sopra le indicazioni che si devono riempire nell' intraprendere la cura dell' idrocefalo. Queste poi si riducono a far dissipare la sierosità che si trova nel capo, e ad opporsi all' esalazione di un' altra congestione. I metodi più encomiati si riducono alla cura *palliativa*, *radicativa e preservativa*. Grandissimo è il numero dei medicamenti stati proposti per la cura dell' idrocefalo cronico. Fra questi sono stati a vicenda prescritti i diuretici eccitanti, i purganti minorativi e drastici, i sudoriferi, i scialagogi, i narcotici, i tonici amari ed i diffusivi. I più raccomandati però sono i purganti, i mercuriali tanto per frizione che internamente, la digitale purpurea e la tintura di cantaridi. I medicamenti esterni sono eziandio molto numerosi, Flajani e Plenk impiegavano l' aceto scillitico. Perceval l' unguento grigio; Zwinger, Sorbait, Mellin ordinavano fregagioni con olii eterei, nafta, alcoole, ed essenza di tormentina da farsi sul capo dell'ammalato. Boherave, Borsieri, Hecher consigliavano fomentazioni con vino aromatico. Dai tempi i più remoti si faceva uso di cataplasmi fatti di acqua di calce, di cimasi e di piante aromatiche. Psab, Deleurge hanno raccomandato le fomentazioni aromatiche secche

altri pratici rinomati coprivano il capo con diversi empiastri e particolarmente con quello di Junker che è composto di sapone e canfora. Ionston, Perdulcis, Monrò facevano portare agl' ammalati beretti di lana pregni d' olii essenziali e di liquori spirituosi. Michaelis e Mellin lodano i clistieri irritanti. Heister raccomanda le ventose leggermente scarificate. Gli antichi e molti fra i moderni vogliono che si faccino incisioni e che si stabiliscano cauteri o che si cauterizzino col fuoco. L' evacuazione lenta o pronta del liquido, stravasato col mezzo di un' operazione è stata proposta da parecchi autori, da altri è stata biasimata. L' esperienza ha dimostrato che la morte succedeva poco tempo dopo la sottrazione del liquido. Non si può dire lo stesso dei fonticoli che non compromettono mai la vita dell' ammalato. Goelis assicura che ne ha ottenuto risultamenti favorevolissimi nel primo e secondo periodo. Dai vescicanti si sono ottenuti vantaggi notabilissimi, specialmente allorquando la malattia si era manifestata in seguito a retrocessione di un' esantema, ed il lodato Goelis pretende che sono indispensabili come revulsivi nei casi in cui conviene metter in uso un metodo antiflogistico.

Allorquando tutti i rimedj sono stati infruttuosi la perforazione o la trapanazione del cranio è stata suggerita come ultima risorsa da Monro, Sorbait, Lecat, Junker, Asthley, Cooper ect., ma viene biasimata da Borsieri, Mercati e da un gran numero di autori moderni i più accreditati. Il signor Brechet

crede che quest' opinione sia la più saggia, imperciocchè la cognizione dello stato anatomico delle parti dimostra che non si deve sperare vantaggio veruno negl' idrocefali congeniti, ossia che il cervello esista che in parte o che il liquido distenda la cavità dei ventricoli. Questa evacuazione cagiona la morte più o meno presto, e sebbene il caso sia disperato, in nessun modo si può scusare un' operazione che accelera il fine degl' ammalati e fa loro soffrire inutili dolori.

Goelis raccomanda l' uso del calomelano internamente e quello dell' unguento napolitano, e delle bacche di ginepro all' esterno. Fa portare agl' ammalati un berretto di lana, gli fa praticare bagni alcalini leggermente irritanti: apre alcuni fonticoli e li mantiene aperti col mezzo della corteccia di mezereum e del tartaro stibiato. E se qualche sintomo infiammatorio si manifesta, lo combatte colle sanguette, all' incontro poi se l' ammalato è troppo indebolito dalla malattia ne sostiene le forze col mezzo di tonici leggieri e soprattutto colla china-china. I diuretici sono dal medesimo soventi impiegati.

Il calomelano è a parere di questo pratico distinto il rimedio per eccellenza, e può esser impiegato o solo o unito ad altri medicamenti. Conviene nel primo periodo, nel secondo ed eziandio nel terzo, ma come palliativo. Ha molta efficacia nei soggetti di tutte le età, e può esser amministrato malgrado le varie complicazioni eccettuata però la diatesi scorbutica. Nello stesso tempo che si fa prendere il mer-

curio dolce internamente, conviene fregare il capo coll' unguento napolitano e bacche di ginepro, e far portare il berretto di lana che irritando continuamente il capo stato primieramente rasato produce una salutare revulsione. L'uso di questo berretto non deve esser trascurato per la cura radicale, secondo Goelis, nè conviene lasciarlo pendente la durata di questa.

Il dottor Brosius, che ha raccolto i risultamenti della clinica dell' ospedale dei bambini ammalati a Vienna ottenuti dal dottor Goelis direttore di questo instituto, dice nel giornale di Hufeland (marzo 1825) che secondo le osservazioni di questo pratico rinomato i due terzi delle malattie dei bambini sono infiammatorie, e che non si potrebbe riguardo a questi usare un metodo terapeutico abbastanza dolce nè abbastanza risparmiare gl' eccitanti. L' encefalitide o idrocefalo acuto dei ragazzi si conosce dalle grida straordinarie, dal grande appetito, dalla rigidezza del corpo, dai moti convulsivi del capo, che viene sempre piegato indietro ed è in continua agitazione. La voce nasale dice Goelis è un segno di questa flemmasia nel novero dei segni caratteristici vi è la carpologia. Lo sguardo è vago ed incerto, l' aspetto ha qualche cosa di particolare ed il ventre è depresso. Fenomeno intieramente diverso a ciò che si osserva nel tifo, sebbene si possa dire che nel tifo veramente nervoso vi è qualche cosa di simile. Le feci sono nerastre e di color ferruginoso: il polso è più tardo che nello stato di salute, ciò che si osserva eziandio nel tifo nervoso. Goelis dà il calomelano

alla dose di mezzo grano tutte le ore e guarda come segno favorevole il ritorno delle evacuazioni alvine e la frequenza febbrile del polso. Nella pneumonia dei bambini distinta da dispnea e tosse fa gran uso del nitrato di potassa.

I bagni generali irritanti sono stati molto commendati per la guarigione dell' idrocefalo cronico. Distribuiscono in un modo generale ed uniforme l' attività organica sopra tutta la superficie esterna del corpo, e col mezzo di questo eccitamento producono una revulsione che può giovare assaissimo. Goelis raccomanda di non dare alimenti vegetabili, ne' quali vi sia dell' acido agl' ammalati che prendono il calomelano. Ed assicura in seguito a numerose osservazioni che questi alimenti cagionano coliche vivissime ed enteritidi alle volte fatali. Vuole che si eviti eziandio il calore troppo forte al capo, le commozioni del cervello e le passioni troppo vive. L' ammalato deve esser esposto all'aria libera ma, al coperto dai raggi solari. Questo regime deve esser continuato, ma verso il fine si può far uso dei tonici. I vescicanti ed altri emuntorii devono esser mantenuti aperti.

Il metodo di cura per l' idrocefalo cronico è un punto di molta importanza. Conveniente sarebbe di pensarvi per tempo per gl' individui, che sembrano avere una disposizione particolare a questa malattia, disposizione che si manifesta dall' infanzia ed alle volte dalla nascita. Sfortunatamente però il medico vien domandato quando il male è confermato. Affine di stabilire un metodo atto a prevenire lo sviluppo

dell' idrocefalo fa d' uopo di apprezzare giustamente tutta l' etiologia di quest' affezione affine di evitare le cause le più nocive e le più ordinarie. Il medico dovrà sempre favorire tutti i movimenti critici delle malattie dell' infanzia, perchè arrestando questi sforzi ne seguono facilmente congestioni verso il capo. Conviene rispettare tutte le eruzioni cutanee ed in ispecie i trasudamenti del capo e la formazione delle croste, delle acori e simili espulsioni a cui l' età infantile è molto soggetta, conviene calmare le irritazioni del canale alimentare come quelli che esercitano un' azione simpatica sull' encefalo. Il colpo, le cadute sul capo, le scosse violenti saranno prese in considerazione, nè mai trascurate. L' educazione intellettuale e morale non meno l' educazione fisica deve fissare l' attenzione dei parenti e del medico. Molti ragazzi dotati di spirito vivace e precoce sono stati vittima delle vanità dei parenti e della poca previdenza dei maestri. Quelli, che hanno il capo voluminoso, che sono soggetti a trasporto di sangue verso il capo, i rachitici, infine quelli che presentano una certa disposizione all' idrocefalo devono essere allevati con una gran precauzione. Non è conveniente il coltivare troppo presto il loro spirito, è dannoso lo esigere sforzi della loro intelligenza, e questi precetti non solo convengono per l' idrocefalo cronico ma eziandio per l' idrocefalo acuto.

CENNI

SULLA COMUNICAZIONE

DEI VASI LINFATICI COLLE VENE

DI

GIOVANNI ROSSI

Dottore in Chirurgia, e Membro della Società Medico-Chirurgica di Bologna.

Nel dare un breve ragguaglio di qualche lavoro da me intrapreso in quest' anno nel grande Spedale di Parma intorno al sistema linfatico sono ben lontano dal voler arricchire la scienza di alcuna importante novità,

---

(1) *Alla pag.* 1.ª *di questa sezione si trovano le* Ricerche Anatomiche sull' anastomosi de' vasi assorbenti colle vene del Dottor V. Fohmann incisore d' anatomia a Eidelberga. *Dopo questo interessante lavoro meritano di fissare l' attenzione le bellissime ricerche di Lauth il figlio, sui linfatici degl' uccelli.* V. Annales des sciences naturalles tom. III. *ove questi vasi sono rappresentati con figure elegantemente colorite. Notisi che a questo giovine anatomico siamo debitori di altra eccellente disertazione, in cui la storia, la descrizione e gl' usi de' vasi linfatici sono riferiti con somma esattezza. Le osservazioni poi del signor Lippi hanno dato luogo alle ricerche che qui ci facciamo premura d' inserire.*

ma di annunziare soltanto poche mie osservazioni che potranno forse tornare utili per una questione anatomico-fisiologica.

Egli è noto che molti fisiologi, essendosi dati a ripetere le esperienze che riguardano l' assorbimento dei fluidi, ed avendo ritrovato con facilità nelle vene molte sostanze che ricercarono invano nel condotto toracico, si fecero a rimettere in campo l' antica teoria dell' assorbimento venoso (1). Consta pure che varie difficoltà furono successivamente emesse contro questa dottrina, e che l' Antologia di Firenze in due separati fascicoli dello scorso anno 1824 (2), annunziò, che il signor Dottor Regolo Lippi aveva scoperto che molti tronconi linfatici andavano a sboccare direttamente nelle vene, per la qual cosa restando dimostrato come in esse vene debbano introdursi prontamente le sostanze assorbite dai linfatici, venivano ad essere distrutti gli esperimenti dei signori Magendie e Franchini, e di quanti altri sostennero l' assorbimento venoso.

L' importanza della questione sotto il rapporto anatomico mi determinò a ricercare i suddetti tronconi linfatici nel cadavere, e sebbene l' opera del

---

(1) *Vedi Magendie. Compendio elementare di Fisiologia. Pisa* 1818.

Franchini Leonardo. Ricerche fisiologiche intorno all' assorbimento. Bologna 1823.

(2). *N.* 41 *e* 47.

signor Lippi non abbia per anche veduta la luce, stimo di non ritardare ad esporre le mie osservazioni, non avendo io in mira di confutare l'opinione di alcuno, ma di dichiarare soltanto quale specie di comunicazione io abbia potuto scoprire fra i vasi dell' uno e dell' altro sistema.

Esperimento 1.° Sopra un giovane di circa anni 22 morto di tise polmonale, i visceri addominali del quale, comprese le glandole conglobate, erano in un perfetto stato normale, injettai a mercurio col metodo di Walther i linfatici efferenti delle glandole inguinali sinistre, dopo di aver allacciato il dutto toracico al di sopra del diaframma di circa quattro pollici. Mandato che ebbi sufficiente mercurio, e, vedendo il condotto toracico al dissotto della legatura nella cavità del petto pieno del liquido injettato, sospesi l' operazione. Sotto un accurato esame non potei scorgere linfatici injettati nei mesenterj, e conseguentemente non vidi alcun vaso scaricarsi nelle principali diramazioni della vena porta. Allora levai gli intestini e la lamina interna del peritoneo che ricopre la colonna vertebrale lombare, mettendo in tal modo allo scoperto e l' aorta e la cava ed il plesso linfatico lombare, il quale venne maravigliosamente injettato. I vasi efferenti delle glandole inguinali, ne' quali aveva messo il tubo, dopo di avere traversate le glandole iliache esterne e iliache primitive, andavano secondo il solito alle glandole lombari inferiori formando un plesso, e finalmente alle superiori. Da queste glandole uscivano i linfatici che

riuniti in pochi tronchi facevano nascere la cisterna di Pecquet. Dalle medesime glandole vidi pure prendere origine dei vasi in numero di tre non molto pieni di mercurio, non molto sottili, i quali, invece di andare al dutto toracico con un corso non eguale, andavano a scaricarsi palesemente uno nella vena cava appena uscita dall' incavatura posteriore del fegato, uno al principio della vena emulgente sinistra, ed uno pure nella vena cava vicino al termine della vena spermatica destra. Nei tre punti, in cui questi tre vasi si univano alle vene citate per scaricarvisi, passai uno stretto laccio: quindi introdussi il tubo nei vasi inferenti delle glandole lombari, e poco dopo vidi questi tre vasi empirsi bene del liquido metallico. Questa pratica è necessaria tutte le volte che si vuole avere un perfetto riempimento di mercurio dei citati tronconi per impedire che esso coli nelle vene. La semplice apparenza mi fece sul momento pensare che quelli fossero veramente tronchi linfatici, benchè fra i veri linfatici che andavano alla cisterna e questi tronconi ci fosse una qualche differenza palese non solamente a chi ha di frequente sott' occhio tali parti anatomiche, ma a chiunque altro. Il semplice esame esteriore non mi parve sufficiente per assicurare che quelli fossero linfatici, e tanto più perchè non furono mai osservati come tali dai Mascagni, dai Rezia, dagli Scarpa, dai Panizza e da tanti altri celebri anatomici, e volli con mezzi più certi scoprire la verità, coll' esaminare cioè la loro struttura e paragonarli con quei vasi linfatici,

sull'esistenza dei quali non cade alcun dubbio. Estratti adunque dal cadavere i tre citati tronchi (che sembrano essere quegli stessi osservati dal Lippi, e riconosciuti per linfatici) posti sopra adattata tavoletta, ed aperti per lo lungo passai ad esaminarli con buona lente, e trovai che la loro superficie interna era continuata, e non vi osservai indizio alcuno di valvole. Estratti dal cadavere alcuni tronconi linfatici, e aperti per lo lungo, vi riscontrai palesemente in tutta la lunghezza di loro le valvole, che mi parvero duplicate e distanti fra di loro circa due linee.

Noi sappiamo che le valvole sono costanti nel sistema linfatico, anche in tutte le differenti specie di animali. Sappiamo pure che sono mancanti di valvole tutte le diramazioni venose delle tre grandi cavità, e tutte quelle che hanno il diametro minore di una linea, e conseguentemente le valvole sono il più gran distintivo fra un linfatico ed un vaso minimo sanguigno. Oltre questo segno caratteristico fra le minime vene ed i linfatici, mi parve ancora che la grossezza delle pareti, e l'aspetto generale, come ho detto, fosse più di vena, che di linfatico, giacchè nei veri linfatici pieni di mercurio vi si vede esternamente ad occhio nudo dei nodi prodotti dalle valvole, mentre i tronconi supposti linfatici sono tubi cilindrici, ed in vece dei nodi vi si scorge all'interno degli interstizj fra i lobuli del mercurio ripieni di un liquido rossastro, il quale è vero sangue. Dopo tutto questo separai dal cadavere le glandole lombari e le iliache primitive per oggetti estranei a

queste mie esperienze, ed osservai che dalle parti laterali e posteriori di queste glandole uscivauo alcuni rametti contenenti varj globuli di mercurio, che andavano direttamente alcuni nella vena cava, altri nelle vene iliache primitive, ed uno nella penultima vena lombare sinistra che traversa la colonna lombare passando sotto l' aorta. Questi vasellini, che non si potevano vedere che alzando le glandole, avevano la lunghezza di poche linee, e perciò non potei esaminarli; ma l' aspetto loro era di vena.

Esperimento 2.° In un cadavere di un giovane di circa anni 18 ridotto all' estrema emaciazione injettai collo stesso metodo i linfatici dei mesenterj. Ecco quanto osservai. Questi vasi dirigevansi alle glandole mesenteriche, dalle quali ripartivano, e dopo di avere visitato altre glandole si riunivano in pochi tronchi, i quali passando vicino all' arteria mesenterica superiore andavano a scaricarsi nella cisterna di Pecquet, infatti il dutto toracico che osservai dalla parte del petto era pieno di mercurio. Dalle indicate glandole, e in particolare dalle più grosse, uscivano, insieme coi veri linfatici, dei vasi di breve corso, poco pieni di mercurio che terminavano nelle grosse diramazioni della vena porta, e specialmente ne vidi penetrare varj nella vena splenica. Non mi fu possibile di scorgerne alcuno, in questo caso, che sboccasse nella vena emulgente, come osservò il signor Lippi. Feci sopra gli indicati vasi le medesime osservazioni che fatte aveva nel primo esperimento, e anche in questi non vi ritrovai indizio alcuno di

valvole, mentre i tronchi linfatici che sboccavano nella cisterna ne erano provvisti.

Esperimento 3.° Sopra adattato cadavere di donna injettai i linfatici iliaci come feci nella prima esperienza, non che quelli dei mesenterj. Tali injezioni mi fecero vedere un maggior numero di tronconi che si scaricavano nella vena cava e nelle diramazioni della vena porta. Ottenni il medesimo risultamento per riguardo all'esame della struttura di questi tronchi paragonati coi veri linfatici.

Esperimento 4.° e 5.° In due altri estenuati cadaveri injettai i linfatici iliaci e mesenterici. Anche questa injezione mi mostrò i medesimi tronconi, ed ottenni su questi l'eguale successo. In uno dei cadaveri cominciai l'injezione al di sopra del ginocchio destro; le glandole inguinali restarono injettate, e vidi che quelle esili diramazioni venose che partivano da quelle, e che andavano direttamente alla vena femorale, prima del suo passaggio al di sotto della arcata crurale, contenevano in un col sangue alcuni globetti di mercurio, e simulavano tronchi linfatici. Per essere ancora più certo che i sopra descritti tronconi fossero privi di valvole, nelle due suddette esperienze ho messo in opera la seguente pratica. Votai dai tronconi il mercurio mediante un' incisione fatta vicino alle glandole dalle quali partivano, quindi misi il tubo sui medesimi tronconi in quel punto in cui si univano alle vene, ed appena aperto il *rubinet* del tubo, vidi il mercurio scorrere con velocità dentro gli stessi vasi e uscire dall' apertura che aveva

fatta, ciò che non avrebbe potuto accadere se quelli fossero stati vasi linfatici.

Esperimento 6.° 7.° 8.° Sopra tre consunti cadaveri injettai i linfatici iliaci e mesenterici: vennero injettati i soliti tronconi che avevano fine nelle vene, e l'accurato esame fatto su questi mi diede lo stesso risultato che ottenuto aveva le altre volte.

Da tali osservazioni intanto parmi che si possa dedurre:

1.° Che il mercurio injettato ne' vasi linfatici, dopo aver traversato le glandole, passa alle vene per mezzo di alcuni tronchi vascolari che mettono comunicazione fra le grose vene e le glandole stesse.

2.° Che questi tronch, anzi che vasi linfatici (di cui a prima vista ne nostran la forma), debbano considerarsi per vene, il cui ufficio principale sia quello di riportare il sangue superfluo alla nutrizione dei gangli linfatici.

La maniera colla qule considero i tronchi vascolari, che si portano dale glandole alle vene, combina perfettamente coll idee del Meckel e del Fohman, i quali pure dichiararono che le vene delle glandole trasportano ale vene maggiori la materia che s' injetta ne' vasi lifatici, e corrisponde pure in qualche parte coi risultti anatomici dell' immortale Mascagni, il quale s' avide che in molte injezioni del sistema bianco si rempiono le venuzze delle glandole in modo da simulre l' aspetto dei vasi linfatici, come molti autori prira di lui ne furono ingannati.

Stabilito, che i trachi osservati nelle mie espe-

rienze siano vene, piuttosto che vasi linfatici, sarà chiaro che la comunicazione dei vasi dell'uno e dell'altro sistema non si eseguisce per tronchi, e che solo rimane probabile che si vada effettuando nelle ultime suddivisioni dei vasi nel parenchima delle glandole. Dico essere probabile questa comunicazione dei piccoli vasi, perchè le anastomosi nell'interno delle glandole non sono vedute, e si argomentano soltanto per il passaggio che fa il mercurio nelle diramazioni venose. Ed invero, sebbene le injezioni mostrino evidentemente questo passaggio, non è provato che esista, in natura, perchè potrebbe anche formarsi per impeto della injezione. Intorno alla qual cosa non sarà inutile di far osservare, che, essendo i gangli linfatici provveduti di molti vasi sanguigni, potrà facilmente accadere che il liquido injettato nei vasi linfatici si apra strada nelle vene; del che possiamo dubitare con fondamento, osservando che i linfatici efferenti delle glandole devono essere destinati per certo a ricevere quelle sostanze che sono state trasportate dai vasi inferenti. A questo proposito giudico opportuno di riferire una mia osservazione che può avere qualche rapporto al caso nostro.

In una Giovane morta da affezione di petto trovai le estremità inferiori edematose e ridotte ad una mole piuttosto considerabile. Non volli fare injezioni, sperando di poter vedere bene tutti i linfatici iliaci e lombari; infatti le mie speranze non andarono deluse. Trovai i linfatici indicati pieni di linfa e bene distesi da questa: le glandole dove essi andavano

erano inzuppate di linfa: da alcune di queste partivano dei tronchi che sboccavano nelle vene, e che avevano tutto l' aspetto dei tronchi in quistione. Erano questi pieni di materia colorante, come sono tutte le piccole vene. Se esistesse diretta e naturale comunicazione, mi sembra che la linfa avrebbe dovuto trovarsi in copia anche in questi tronchi venosi, mentre dietro accurato esame non mi parve sicuramente di vederne.

La *luminosa* scoperta dei citati tronconi linfatici non mi sorprese tanto (potendo anche gli uomini di sommo merito essere colpiti in via di esperimento da passeggiere illusioni) quanto la deduzione seguente che nel citato giornale dell' Antologia si volle inferire.

« Questa scoperta oltre ad assicurare ai linfatici
» l' esclusiva facoltà assorbente sostituisce la verità
» e l'evidenza alle ipotesi fin qui prodotte per ispie-
» gare il rapido passaggio nelle orine di alcune ma-
» terie ingojate coi cibi e colle bevande, ed annun-
» ziate dall' odore e colore ».

Ammettendo anche per un momento l' esistenza di veri tronchi linfatici, che nati dagli intestini si scarichino nelle vene emulgenti, dovremo noi credere che questi vasi depositino nei reni le sostanze che hanno assorbito nell'interno del tubo intestinale? Le vene emulgenti sono forse canali che ricevono il sangue dalla vena cava e lo portano ai reni? Il sangue della vena spermatica sinistra, che si scarica nella emulgente corrispondente, dovrà andare contro

la corrente del sangue per depositarsi nei reni, piuttosto che seguitare il corso del sangue contenuto nella stessa emulgente ?

Tali sono le poche cose che io mi era proposto di dire intorno alla comunicazione dei vasi. Non intendo con ciò di avere intrapreso a confutarc anticipatamente l' opera del signor Lippi, nè di volere conchiudere che niun tronco linfatico metta comunicazione diretta fra il sistema bianco ed il sistema sangnigno ; solo voglio dedurre, che i tronchi da me osservati, sebbene a prima vista potessero sembrare linfatici, debbonsi per accurato esame risguardare per vene ; e che mi è di conforto il pensare che consumati Anatomici non altrimenti dichiarano l' anastomosi delle vene e dei vasi linfatici.

SEZIONE

SPIEGAZIONE

DELLE TAVOLE

TAVOLA I.

Fig. 1. Il tricocefalo maschio dell' uomo di grandezza naturale.

1 *a*. Ingrossato.

1 *b*. La coda di un altro individuo ancor più ingrossato.

Fig. 2. Il tricocefalo femmina dell' uomo di grandezza naturale.

2 *a*. Molto ingrossato.

Fig. 3. L' ossiuride vermicolare maschio di grandezza naturale.

3 *a*. Molto ingrossato.

TAVOLA II.

Fig. 1. L' ossiuride vermicolare femmina di naturale grandezza.

1 *a.* Notabilmente aggrandito.

Fig. 2. Altro individuo del medesimo sesso di naturale grandezza.

2 *a.* Assai ingrossato.

2 *b.* Un segmento del corpo del medesimo ancor più ingrossato ad oggetto di mostrare le uova.

Fig. 3. L' ascaride lombricoide femmina di naturale grandezza ; le intestina , e gli ovidotti usciti per una lacerazione.

3 *a.* Estremità cefalica veduta di profilo.

3 *b.* Veduta di faccia.

3 *c.* Estremità anale del maschio aggrandita per mostrare il doppio pene.

Fig. 4. L' ascaride lombricoide femmina assai giovane di naturale grossezza.

TAVOLA III.

Fig. 1. Un piccolo dragoncello.

Fig. 2. L' amulare un po' compresso.

2 *b*. La sua estremità cefalica ingrossata.

Fig. 3. Lo strongilo gigante maschio di naturale grandezza.

3 *a*. Estremità cefalica.

3 *b*. Estremità caudale del maschio.

3 *c*. Estremità caudale d'un individuo femmina: tutte tre molto aggrandite.

4 *d*. Estremità caudale d' un altro maschio di grandezza naturale.

Fig. 4 e 5. Piccoli vermi evacuati coll' orina , creduti di teneri strongili , e di naturale grandezza.

5 *a*. L' uno di essi notabilmente ingrossato.

5 *b*. Estremità cefalica ancor più ingrossata.

5 *c*. Estremità anale parimenti ingrossata.

TAVOLA IV.

Il botriocefalo largo o tenia largo intiero, ma ancor giovane, e apparente anzi rugoso che articolato, tranne la parte del davanti.

TAVOLA V.

Parte separata del botriocefalo largo.

a e *b*. Capo molto ingrossato con un collo distinto.

c. Capo ingrossato senza collo distinto.

d e *f*. Pezzi staccati.

g. Pezzo notabilmente ingrossato per mostrare i dardi.

h. Segmento con difformità.

i, *k*. Altro peso difforme.

l. Alcune uova ingrossate.

TAVOLA VI.

Il tenia dell' uomo quasi intero, preso da un individuo di otto piedi di lunghezza, troncato al di dietro con punti indicanti le interruzioni.

a. La testa di grandezza naturale.

b, *c*, *d*. Testa notabilmente aggrandita e corona degli uncini.

TAVOLA VII.

Parti separate del tenia dell' uomo.

a. Alcune articolazioni assai spesse e solide.

b. Molte altre articolazioni molto ritratte.

c. Le stesse difformi.

d. Alcune articolazioni, che mostrano la disposizione fitoide degli organi della generazione.

f. Le stesse perforate.

g, *h*, *i*. Le stesse mostruose rappresentanti individui accollati ai gemelli.

TAVOLA VIII.

Fig. 1. Il cisticerco del tessuto cellulare.

1 *a*. Varj individui di naturale grossezza in un pezzo di muscolo.

1 *b*. Un individuo di grandezza naturale attaccato al grasso.

1 *c*. Lo stesso individuo colla sua cistide.

1 *d*, 1 *e*. Lo stesso senza cistide, il collo e il capo rientrati.

1 *f*. Il collo sviluppato a mezzo.

1 *g*. Lo stesso, il collo ed il capo interamente sviluppati.

1 *h*. Il capo, il collo ed una parte del corpo notabilmente ingrossato.

1 *i*. Un uncino isolato ed ancor più ingrossato.

Fig. 4. L' echinococco dell' uomo.

2 *a*. Un individuo più piccolo.

2 *c*. Un più grosso, l' uno e l' altro avente lo aspetto d' un altro individuo contenuto, ma la di cui membrana interna si è distaccata.

2 *e*. Parte della membrana come coperta di finissime granulazioni.

2 *d*. Granulazione veduta ad occhio nudo.

2 *b*. Una di dette granulazioni delle figure.

2 *d*. Notabilmente ingrossata.

TAVOLA IX.

Fig. 1. Il distoma epatico di grandezza naturale.

1 *a*. Un altro individuo di grandezza naturale.

1 *b*. Il primo notabilmente ingrossato con vasi visibili.

1 *c*. Il secondo egualmente ingrossato, e apparisce vuoto.

Fig. 2. Il polistoma pinguicola copiata dal Treutler nella cavità formato dal grasso.

2 *a*. Lo stesso veduto per un lato.

2 *b*. Estremità pretesa cefalica, con i suoi sei succhiatoj.

Fig. a. Hexathyridium venarum, copiato da Treutler.

Fig. b. Cercosoma.

Fig. c. Ascaris stephanostoma.

Fig. d. Ditrachiceros rudis, copiato da Sulzer.

Fig. e. Ascaris conosoma.

Fig. f. Hydrometra hydatica.

Fig. g. Diacanthos polycephalos.

Fig. h. Concrezioni polipose di Barnett.

Fig. i. Pretese uova di ossiuridi ingrossate come dieci.

Fig. k. Germi d' alkekengi.

Fig. l. Germi di giusquiamo.

TAVOLA X.

Fig. 1. L' echinococco dell' uomo copiato da Rentdorff.

1 *a.* Una delle più grosse idatidi di forma globosa, e contenente una gran quantità d'echinococchi.

1 *b.* Una idatide più piccola ed ovale.

1 *c*. Varj echinococchi notabilmente ingrossati, su tre dei quali vedesi assai bene la corona degli uncini.

Fig. 2. Il cenuro cerebrale copiata da Fischer.

2 *a*. Una assai grossa idatide con un gran numero di teste aggruppate alla sua superficie.

2 *b*. Una più piccola.

2 *c*. Due teste notabilmente ingrossate di cui l'una è rientrata e l'altra uscita: questa mostra i succhiatoj e gli uncini.

APPENDICE

TAVOLA I.

Fig. 1. Il polistoma di Delaroche ingrossato veduto per dissotto.

1 *a*. Veduto per dissopra.

1 *b*. Una ventosa con due uncini, ma mal raffigurati.

Fig. 2. La linguatula tenoide copiata da Rudolphi.

2 *a*. La testa ingrossata per mostrare la bocca e gli uncini.

Fig. 3. La testa del cucullano elegante.

3 *a*. La testa del cucullano foveolato, copiate ambedue da Rudolphi.

Fig. 4. Testa del netorinco veduta per dissotto.

4 *a*. Veduta per di sopra, copiata dalle Memorie d'Edimborgo.

Fig. 5. Il cariofillato cangiante maschio veduto per dissopra.

5 *a*. Femmina veduta per profilo, copiata da Rudolphi.

Fig. 6 (per errore *d*). Il liorinco denticulato di Rudolphi.

Fig. 7. L'ofiostoma mucronato, copiato da Rudolphi.

Fig. 8. L'ofiostoma di Pontier , copiata da Cloquet.

Fig. 9. Il gordio acquatico qual è in natura.

9 *a.* La testa ingrossata veduta di profilo.

Fig. 10. Il polidaloptero chiuso.

10 *a.* La coda ingrossata, copiata da Rudolphi.

Fig. 11. Lo sclerostoma del cavallo quale è in natura.

11 *a.* La sua estremità cefalica ingrossata veduta di faccia.

Fig. 12. Vermi trovati in abbondanza nelle cavità peritoneali d' un triglo attaccato al tessuto cellulare dello stomaco, e notabile per la specie di vescichetta dura quasi cartilaginosa dell' uno delle sue estremità.

Fig. 13. La testa dello sclerotico e del triocefalo del *lezard* , copiata da Pallas.

Fig. 14. La sagittula di Bastiani (apparecchio iolaringeo d' un uccello veduto per dissotto)

a. Proboscide.

b. Natatorie od ale.

c. Articolazione del femore.

d. Coscia.

e. Ginocchio.

f. Gamba.

h. Coda.

k. Bocca ; vale a dire lingua troncata , base della lingua , corpo dello ioide, corna dello ioide , composte di due articolazioni ed apertura della laringe.

TAVOLA II.

Fig. 1. L'ipostoma cariofillino, copiato da Rudolphi.

Fig. 2. Il festucario tenuicola , dello stesso.

Fig. 3. Il lobostoma laurineo , dello stesso.

Fig. 4. L' irudinella in *massa* , copiata da Menzées.

Fig. 5. L' alare di Brongniart (fig. orig.).

Fig. 6. L' echinorinco della balena (fig. orig.).

Fig. 7. L' echinorinco della limnea (fig. orig.).

Fig. 8. Il dibotriorinco del lepidopo veduto di un lato.

8 *a.* La testa ingrossata di faccia.

8 *b.* La medesima ancor più ingrossata di fianco (fig. orig.).

Fig. 9. Il tetrarinco appendiculato, copiato da Rudolphi.

Fig. 10. La testa ingrossata del tricuspidario, copiata da Rudolphi.

Fig. 11. La massetta microscopica.

11 *a*. La sua testa ingrossata.

Fig. 12. Il tentacolario di Bosc ingrossato.

12 *a*. La testa veduta di faccia, e ancor più ingrossata, copiate da Rudolphi.

Fig. 13. Il tetrabotride macrocefalo di naturale grandezza, e della testa ingrossata, copiate da Bremser.

Fig. 14. Il tetrabotride auricolato di grandezza naturale.

14 *a*. La testa ingrossata, copiate da Bremser.

Fig. 15. Il botridio del *pithon*, sua testa.

15 *a*. La sua estremità posteriore (fig. orig.).

Fig. 16. La ligula dei pesci.

16 *a*. Parte posteriore (fig. orig.).

Sulla scelta, preparazione e modo di usare la corteccia della radice del melograno contro la tenia

di A. Chevallier.

Il favore che va sempre più guadagnando questa scorsa per espellere la tenia, ha indotto l'autore a esporre le cautele necessarie da prendersi nella scelta della corteccia e nella maniera di prepararne la decozione, sotto la qual forma è stata finora impiegata.

Scelta della corteccia.

La scorza della radice del melograno deve provenire dal melograno selvatico che cresce sulle coste settentrionali dell' Affrica, nella Spagna, in Italia, nel Piemonte e in alcune provincie meridionali della Francia (1) La scorza vuol essere ben secca, e spogliata interamente della parte legnosa; ella ha un color giallo internamente, e bigio cinerino all'esterno; umettata con un poco d'acqua e fregata sopra carta, vi lascia delle traccie gialle, le quali, toccate col solfato di ferro, pigliano un colore azzurro carico. Con un acido, queste traccie prendono una leggiera tinta rosacea che svanisce sull'istante, colla soluzione

---

(1). *Alcune sperienze fatte colla corteccia della radice dei melograni dei giardini sono riuscite infruttuose.* (Aut.).

di potassa diventano di un color bruno giallognolo. Masticata la scorza, tinge la saliva in giallo, e lascia nella bocca un sapore astringente per nulla disaggradevole.

Preparazione della decozione e modo di usarla (1).

La sera che precede il giorno in cui si vuol far prendere la decozione della radice del melograno, si porge al malato una pozione purgativa ad oggetto di ripulire il tubo intestinale, e sgombrare la tenia dalle materie che potrebbero avvilupparla. Questa pozione purgativa si prepara mescolando un'oncia e mezzo di olio di ricino con altrettanto sciloppo di limone; si ajuta l'azione del purgante con bevande rilascianti, e l'infermo s'astiene da qualunque cibo. La dimane si dà al malato la decozione preparata come segue: corteccia di radice di melograno, ammaccata, due oncie (2); acqua comune due libbre. Lasciata in macerazione per ventiquattr'ore, si fa bollire fino a che il liquido sta ridotto ad una lib-

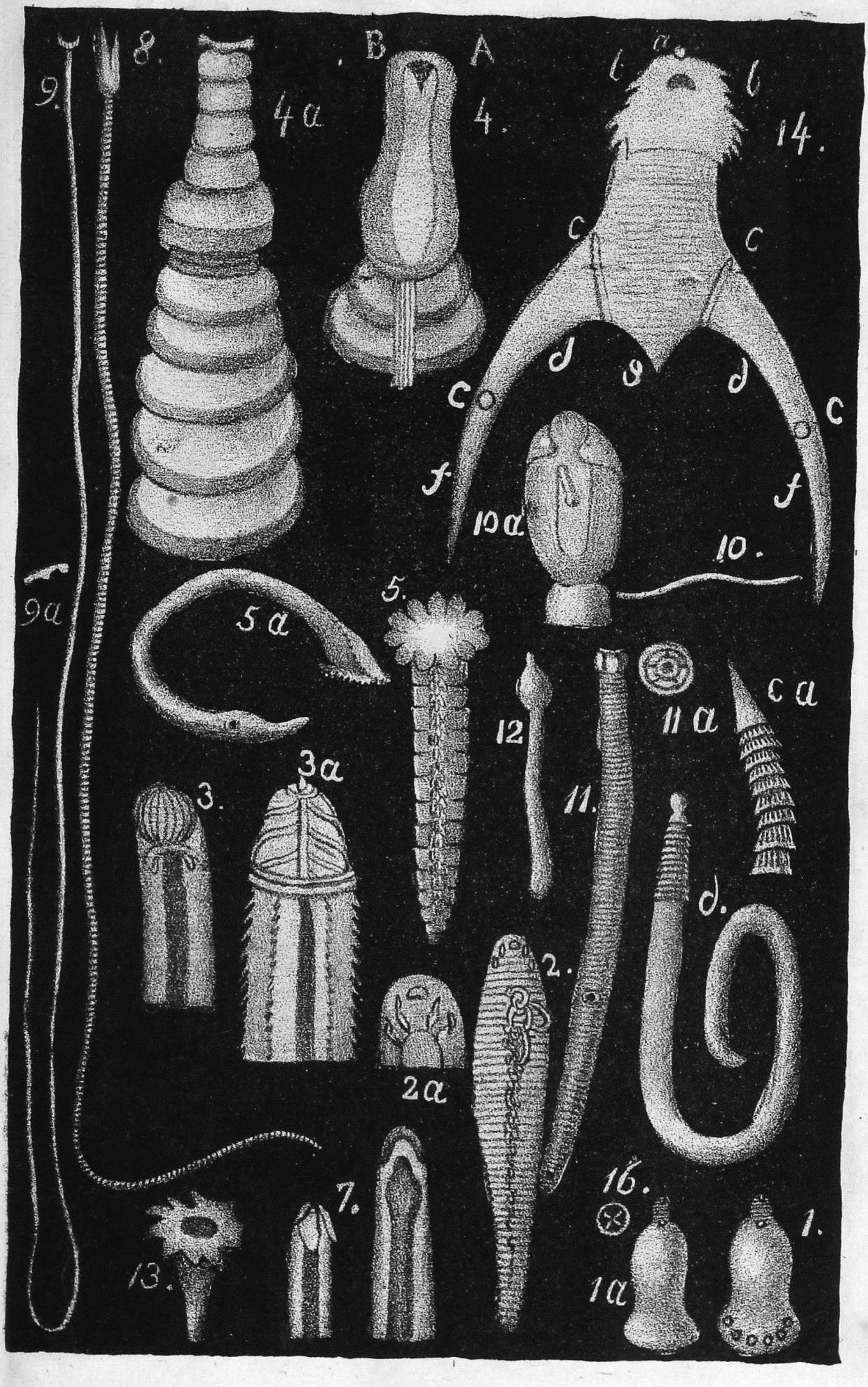
---

(1) *Il signor* Bourgoise, *che ha fatto molte sperienze sull'uso della scorza del melograno, crede non dovèrsi amministrare questo rimedio se non quando l'individuo evacua porzioni di tenia* (Aut.).

(2) *Questa quantità di corteccia può variare secondo le forze dell'individuo attaccato dalla tenia* (Aut.).

bra, la quale, feltrata, si divide in tre dosi eguali, che si fanno prendere di mezz' ora in mezz' ora. La prima e la seconda provocano in alcuni individui il vomito, ma, senza aver riguardo a quest' effetto, bisogna far pigliare la terza dose, la quale non esercita più la stessa azione sullo stomaco. La decozione produce tre o quattro scaricamenti, preceduti da coliche leggiere. In alcuni non ne promuove che una sola, nella quale si trova nulla meno la tenia. Lo intervallo che passa dall' ultima dose al manifestarsi dell' effetto, è comunemente di un quarto d' ora a un' ora intera.

È opinione del signor *Bourgeoise* che la corteccia espella la tenia a cagione di una specie di antipatia, che il verme risente pel medicamento; forse sarebbe più ragionevole attribuire la virtù tenifuga all' acido gallico, in parte libero che essa contiene. L' autore termina la Memoria, soggiungendo essergli noto un caso, nel quale la decozione preparata con due oncie di corteccia, *ommessa la preliminare macerazione* ripetuta due volte, ha fatto espellere da un ammalato una tenia lunga intorno a 20 braccia. Il rimedio non ha provocato il vomito; col solo ajuto di un clistere di linseme, si ottenne un' evacuazione nella quale stava il verme. (*Journ. de chimie méd. septemb.* 1825.)


9.
8.
4a
B
A
4.
6a
6
14.
C
C
C
d
d
d
C
f
f
15a
10.
9a
5a
5.
12
11a
c a
3a
3.
11.
d.
2.
2a
16.
7.
13.
1a
1.

SEZIONE

1

fratture composte di cattiva qualità comincio prima nelle fratture prodotte da armi da fuoco: e si stabilì sull' opinione che queste ferite fossero avvelenate e che la mortificazione fosse effetto del fuoco: dottrina e pratica che ora sono interamente screditate. Una ferita di arma da fuoco, dice Pott, tanto con frattura che senza, è una ferita accompagnata da sommo grado di contusione e da qualche grado di lacerazione; e tutte le ferite assai contuse e lacerate richieggono lo stesso metodo di cura di quelle d' armi da fuoco, per quel che concerne le parti molli. In ambidue i casi, l' intenzione che si ha è quella di calmare il dolore, l' irritazione e l' infiammazione.

Le scarificazioni, e per la maniera e pel tempo in cui generalmente si prescrivevano e si eseguivano, non mi parve mai che potessero essere vantaggiose. Quando le parti sono realmente mortificate, le incisioni fatte ad una profondità sufficiente possono dar esito ad una quantità di icore acre ed offensivo; far uscire l' aria racchiusa ch' è effetto della putrefazione, e per tal modo contribuire ad alleggerire il membro, e dar anche luogo ad applicare le medicazioni più convenienti. Ma quando avvi minaccia di gangrena, vale a dire, quando le parti si trovano nel sommo grado d' infiammazione, io non ho mai potuto immaginare quale benefizio si possa supporre od aspettare di ottenere dallo scarificare la pelle con una lancetta; e, sebbene l' abbia veduta praticare sovente, io non mi ricordo d' aver veduto ritrarne nessun vantaggio reale. Se la cute è sana e assai

sensibile, lo scarificarla in questa maniera superficiale riesce doloroso; ed accresce lo stato infiammatorio; se non è sana, ma interamente alterata, queste incisioni superficiali non possono produrre nessun vantaggio; tanto la sanie che l' aria racchiusa si trovano sotto alla membrana adiposa, e le semplici scarificazioni superficiali della cute, sopra cui generalmente si fanno, non possono arrivare a far uscire nè l' aria, nè le materie.

Da ciò che si è detto, chiaro appare che si danno tre momenti di tempo o tre stadj nelle fratture composte di genere cattivo in cui può essere giusta e necessaria l' amputazione; e questi tre momenti sono tanto limitati, che gran parte del pericolo e della sicurezza dell' operazione dipende dall' osservanza o dalla non osservanza di essi.

Il primo è subito dopo l' accidente e prima che si manifesti l' infiammazione nelle parti. Se si trascuri questa occasione o non la si abbracci, ne siegue o la gangrena od una vasta suppurazione con formazione e con raccolta di materie. Se si abbia il primo di questi casi, non si dovrà pensare all' operazione finchè non abbiavi una separazione perfetta ed assoluta delle parti mortificate (1). Se si abbia il secondo,

---

(1) *Le fratture composte sono casi di violenza esterna. Ora, siccome la mortificazione procede dall' offesa, e non può andar congiunta con nessuna causa interna, così questo è un esempio di quelle che*

nessuno non potrà proporre l'amputazione, finchè non siasi trovato con bastanti sperimenti che non siavi nessuna lusinga di poter guarire l'ammalato senza di essa; e che non eseguendo l'operazione, le forze e la vita del paziente possano essere consunte dalla suppurazione.

Quando esiste questo pericolo, quanto prima si sarà eseguita l' operazione sarà tanto meglio pel paziente. Nel primo esempio, l' operazione debbe farsi prima che si manifesti l' infiammazione; nel secondo, debbesi aspettare una specie di crisi di questa infiammazione; nel terzo, la forza proporzionale e lo stato del paziente, paragonati colla suppurazione e collo stato della frattura, debbono regolare le nostre determinazioni.

IX. *Della formazione del callo, della consolidazione delle fratture e de' casi in cui esse non si riuniscono.*

Nella cura delle fratture, tutto il dovere del chirurgo consiste nel porre nuovamente nella loro situazione naturale le estremità spostate dell' osso fratturato; nel mantenerle in questa situazione mediante

---

da Larrey viene chiamata Gangrena traumatica; *e la quistione, se il chirurgo debba regolarsi dietro l' antico precetto di procrastinare l' amputazione finchè la mortificazione abbia cessato di estendersi, rimane tuttora indecisa. Se il paziente fosse dotato di sana costituzione, e il caso non fosse troppo innoltrato, io non temerei d' imitare Larrey e di eseguire l' amputazione, sebbene la mortificazione continuasse ad estendersi.*

un apparecchio conveniente ; nel procurare di tenere lontani tutti i sintomi sfavorevoli , e nell' adottare certi mezzi per toglierli quando siansi presentati. Parlando rigorosamente , la consolidazione di un osso fratturato è opera della natura , e si fa mediante un processo cui soprattutto è propizio lo stato di perfetta salute.

Questa consolidazione d' un osso rotto, che è analoga all' unione delle ferite delle parti molli , chiamasi formazione del callo , e la nuova sostanza che riunisce l' osso riceve il nome di callo.

I. *Del tempo che si richiede per la formazione del callo , e delle circostanze generali che favoriscono , ritardano, od anche ne impediscono interamente la formazione.*

Gli scrittori di chirurgia sono stati solleciti fuor di proposito per determinare un intervallo di tempo per la formazione del callo , come se questo processo si presentasse in ogni caso colla medesima non interrotta regolarità. Sovente si stabilì che si richiedevano quaranta giorni. Questa opinione volgare non solo è falsa , ma è ben anche pericolosa , poichè per questa ragione i pazienti si credettero talvolta guariti prima che realmente lo fossero onde, movendosi con troppo coraggio , si trovarono in pericolo di cagionare deformazione od una nuova frattura. Come rimarca Boyer , egli è impossibile di determinare precisamente ed in modo generale il periodo necessario per la guarigione , poichè esso varia a tenore di

varie circostanze. Tutto quel che si sa, si è che il callo d' ordinario è formato fra il vigesimo ed il sessantesimo giorno, più o meno tardi secondo l' età e la costituzione del paziente, la grossezza dell' osso, il peso che debbe sostenere, lo stato di salute del paziente, ec.

1.° *L' età.* Le fratture, a circostanze uguali, si consolidano più facilmente ed assai più presto nei giovani, che non negli adulti e ne' vecchi. In generale poi il callo si forma più speditamente in ragione che l' individuo si avvicina all' infanzia. In due fanciulli ch' ebbero spezzato il braccio sotto il travaglio del parto, De la Motte trovò l' omero consolidato in dodici giorni, mediante un apparecchio semplicissimo. In fatti, in questo periodo della vita, tutte le parti tendono a crescere ed a svilupparsi, e la vitalità delle ossa è più attiva, la loro vascolarità e maggiore, e la loro sostanza gelatinosa è più abbondante. Nell' età avanzata, per lo contrario, le parti hanno perduta ogni disposizione allo svilupparsi, la vascolarità delle ossa è in gran parte obliterata, e (per servirmi dell' espressione di Boyer) la loro vitalità si trova annullata sotto alla massa di fosfato di calce che si accumula in esse.

Si è asserito che, nella prima infanzia, generalmente il callo è eccessivo, e che può produrre deformazione colla sua soprabbondanza; ma l' esperienza non conferma la verità di quest' asserzione. La vera causa della deformazione procede sempre o dall' essere la frattura mal ridotta, o non mantenuta bene

in posto dopo la riduzione, o dall' aver mossa la parte avanti che il callo si fosse indurato sufficientemente.

2.° *La costituzione.* Le fratture si consolidano assai presto nelle persone sane e robuste che non nelle deboli e malsane. Talvolta la consolidazione resta impedita da qualche causa incognita ed inesplicabile, senza che si possa trovare nulla di rimarchevole nella costituzione o nella parte. Ruischio e Van Swieten videro parecchi casi di questo genere, in cui i pazienti parevano interamente sani, e pareva che fossero anche stati curati giudiziosamente.

3.° *La grossezza dell' osso, e il peso che debbe sostenere.* Le ossa sono più grosse e più larghe secondo che debbono sostenere un peso maggiore, e secondo la forza maggiore de' muscoli che s' inseriscono in esse. Si è osservato, a circostanze uguali, che quanto più le ossa sono larghe, ed altrettanto più tempo si richiede perchè si riuniscano. Quindi, si richiede più tempo per la riunione del femore che non per quella della tibia, e maggior tempo per quella della tibia che non per quella dell' omero, del radio e dell' ulna, della clavicola, delle coste, ec.

Siccome il callo rimane per qualche tempo più molle del resto dell' osso, così, se l' osso consolidato debbe portare tutto il peso del corpo, il paziente dovrà ritardare assai più questo esercizio. Si è quindi una delle ragioni per cui le fratture del braccio guariscono più presto di quelle della tibia, e per cui si richieggono almeno 6 o 7 settimane

per la frattura del femore, il quale debbe da solo sostenere tutto il peso del corpo nel moto di progressione.

4.° *Lo stato di salute.* Le fratture si consolidano con prontezza e facilità maggiore se il paziente gode di buona salute. Lo scorbuto ha una forza manifesta di ritardare la consolidazione delle fratture, ed anche di produrre il riassorbimento del callo, molti anni dopo formato, in modo che l'osso ritorna flessibile nel punto in cui è stato rotto. Nel Viaggio di lord Anson, si fa menzione particolare di questo fenomeno.

Langenbeck ha osservato che in parecchi casi, dopo otto settimane, il callo tornò a farsi molle, e l'osso flessibile, per essere stati gli ammalati presi da febbri o da risipole.

Il canchero, la lue venerea e la rachitide, come riferiscono gli scrittori di chirurgia, impediscono e tolgono talvolta la formazione del callo.

Fabrizio Ildano citò due casi che tendono a provare che la gravidanza ritarda la consolidazione delle fratture.

Anche Alanson riferì un caso in cui l'unione che era stata ritardata durante la gravidanza, si compì dopo il parto; e Warner pubblicò un ragguaglio di una frattura del radio in una donna gravida, in cui la guarigione venne apparentemente ritardata per lungo tempo da questa circostanza, e sebbene l'unione accadesse prima del parto, pure il callo non s'indurì se non dopo di esso.

Dai fatti riportati superiormente però non può restare nessun dubbio che la gravidanza sovente non impedisce la formazione del callo nel tempo ordinario, sebbene sia vera l' osservazione del signor Wardrop, che siansi veduti di molti esempj di ossa fratturate durante la gravidanza che non mostrarono nessuna disposizione a consolidarsi fin dopo il parto.

II. *Di alcune circostanze locali necessarie per la consolidazione delle fratture.*

Com' è stato bene spiegato da Boyer, per ottenere un callo ben fermo e senza deformazione, si richieggono tre circostanze locali. 1.° I due frammenti debbono essere sufficientemente vascolari. 2.° Le superficie della frattura debbono corrispondersi esattamente. 3.° I frammenti debbono essere mantenuti in uno stato interamente immobile.

I due frammenti debbono essere sufficientemente vascolari. Se uno di essi non riceve abbastanza sangue, la frattura non può riunirsi. Questo, dice Boyer, è quel che accade nella frattura del collo del femore, in cui la testa dell' osso viene separata interamente, e in cui la sostanza ligamentosa che si rivolta sopra il suo collo, e che le serve come di periostio, è interamente lacerata al pari dei vasi che si diramano sovra di esso. Il frammento superiore che si trova nella cavità cotiloidea non riceve quindi più dai vasi che si portano in esso pel ligamento rotondo una quantità sufficiente di sangue pel processo della

formazione del callo. E questo è pure probabilmente il caso quando il paziente è assai avanzato in età, e i vasi si sono ristretti considerabilmente di diametro. Richiedesi quindi una conveniente circolazione in ambedue le porzioni di osso, poichè senza di essa non può farsi la consolidazione.

Le superficie della frattura debbono corrispondersi esattamente. Questa circostanza non è assolutamente necessaria per la consolidazione della frattura, ma senza di essa, la formazione del callo è sempre lenta e difficile. In una frattura trasversale, per esempio, del femore, i frammenti, dopo d' essere stati spostati nel senso della grossezza dell' osso, possono subire una seconda spostatura nel senso della lunghezza col sorpassarsi a vicenda. Le superficie della frattura non trovansi allora nullamente a contatto, e le porzioni dell' osso non si toccano che dai lati, i quali, per essere scoperti dal periostio, non possono unirsi che difficilmente. In questo caso, si troverà che difficilmente l' unione avrà fatto qualche progresso a capo del secondo mese, e la cura non si potrà compiere senza deformazione ed accorciamento del membro.

I frammenti debbono essere mantenuti perfettamente immobili. Questa condizione è tanto essenziale per la formazione del callo, che, dove tutti i giorni si movessero le estremità della frattura, esse non potrebbero riunirsi. In questo caso, le due estremità verrebbero a guarire separatamente, come appunto le labbra d' una ferita non poste a contatto. Le

estremità d' una frattura però quando si cicatrizzano separatamente, secondo Boyer, si fanno sempre molli, ed ordinariamente non si forma nessun ligamento capsulare.

III. *Opinioni diverse sulla formazione del callo.*

Come rimarca Boyer, non avvi forse altro soggetto che abbia eccitato maggior numero di discussioni della formazione del callo. Gli antichi lo attribuirono allo stravasamento di un fluido gelatinoso, che era chiamato sugo osseo, e che indurandosi, serviva a riunire le estremità fratturate delle ossa, come appunto il glutine serve a riunire due pezzi di legno. Per favorire quindi la formazione del callo, usavano di raccomandare ai pazienti di mangiare abbondantemente d' ogni sorta di alimenti vischiosi e farinacei, delle parti glutinose d'animali, e specialmente l'osteocolla, di cui Fabrizio Ildano conta miracoli.

Se queste relazioni però fossero vere, il callo dovrebb' essere inorganico, o si sarebbe costretti ad ammettere che il condensamento d' un fluido inorganico produce una sostanza organizzata; ciò ch' è assurdo. Oltracchè, l' osservazione dimostra che il callo è una sostanza organica simile alla sostanza medesima dell' osso cui rassomiglia, e la quale, sottoposta agli sperimenti anatomici e chimici, presenta tutte le apparenze della sostanza propria delle ossa.

Secondo Duhamel, il callo è formato dal periostio ch'egli ritiene come l'organo dell'ossificazione. Quando

un osso è fratturato, dice questo naturalista, il periostio dei due frammenti comincia dal riunirsi, e quindi si gonfia e forma un ingrossamento circolare intorno alla frattura. La membrana ingrossata si converte in una sostanza gelatinosa che ben presto diventa cartilaginea. I vasi si sviluppano in questa, e si comincia l'ossificazione in diversi punti che si moltiplicano e si riuniscano. Per tal modo, quando tutte le parti del periostio presso alla frattura sono indurate ed ossificate, questa membrana si cambia quasi in una specie di fermaglio che si estende sopra i due frammenti e li tiene riuniti.

Fu opposto alla dottrina di Duhamel, che, spezzando un osso longitudinalmente nella situazione di una frattura antecedente, si osserva che le sostanze dei frammenti sono miste insieme completamente, e che non si trovano semplicemente a contatto come due pezzi di legno congiunti pe' loro capi, e tenuti a contatto da un fermaglio. Duhamel, per sottrarsi a questa difficoltà, suppose che il periostio si allungasse dalla circonferenza verso il centro, e che questa continuazione di questa membrana soggiacesse ai medesimi cambiamenti di quella porzione ch' è contigua alla frattura e che servisse per tal modo a congiugnere l' estremità dei frammenti fra i qnali si trova interposta. Egli ammette ancora in alcuni casi che il periostio interno, o la membrana midollare, possa somministrare produzioni estendentesi fra la estremità della frattura al pari della continuazione del periostio esterno con cui si congiunge. Egli suppone

finalmente, che, nelle persone giovani, le ossa delle quali non hanno per anco acquistato un grado completo di durezza, la parte cartilaginea sia capace di estensione, e che ne' casi di frattura, contribuisca alla più perfetta unione dei frammenti.

Il sistema di Duhamel fu combattuto da Haller e da Dethleef, i quali, dopo lunga serie di dilicati ed esatti esperimenti, conclusero che il callo era formato da un sugo gelatinoso che trasuda dalle estremità dell' osso fratturato, particolarmente dalla tessitura midollare, e che si stravasa intorno alla frattura; che questo sugo è organizzato, che forma una cartilagine e che finalmente si ossifica.

Come però rimarca Boyer assai giustamente, qualunque essere possa la differenza fra questa dottrina e quella di Duhamel, essa non consiste che nel modo di spiegare i fatti. Tutti questi osservatori riferirono uguali fenomeni, e tutti gli sperimenti di Dethleef si accordano perfettamente con quelli di Duhamel. Ambidue trovarono, ne' primi giorni subito dopo la frattura, una linfa stravasata fra i due frammenti ed un piccolo tumore nella situazione della frattura. Ambidue rimarcarono poi che questo tumore si fece più molle, e che in seguito si fece gelatinoso e finalmente osseo, e che questa era la sostanza che formava il mezzo di unione. Duhamel sostiene però che la cartilagine è prodotta dal periostio, mentre Haller e Dethleef credono che sia produzione della linfa stravasata.

Il professore Boyer crede che Duhamel attribuisca

troppo al periostio; ma tanto Haller quanto Dethleef abbiano torto qualora suppongano, come riferisce Fougeroux, che la linfa inorganica possa produrre col condensarsi una sostanza organizzata.

Boyer crede più naturale di supporre che la linfa gelatinosa contenga già in sè i rudimenti dell' organizzazione, che si rendono visibili nello svilupparsi; come appunto si crede ordinariamente che i rudimenti di tutti i nostri organi siano contenuti nella mucilaggine trasparente di cui pare formato l' embrione.

Gli sperimenti di Duhamel e di Dethleef furono ripetuti diligentemente da Bordenave, il quale stabilì parecchi fatti nuovi ed interessanti. Il resultato fu lo stesso per riguardo ai fenomeni osservati, ma la spiegazione fu diversa.

Invece di attribuire la formazione del callo al periostio, come Duhamel, o come Dethleef allo stravasamento della linfa, Bordenave s' immaginò che le ossa fratturate si riunivano di nuovo mediante un processo analogo a quello di cui la natura si serve per la riunione delle parti divise. La sua deduzione è fondata principalmente sovra due fatti ammessi generalmente; 1.° che le ossa siano di struttura vascolare, ad oggetto di mantenere in esse la circolazione; 2.° che questa tessitura si dilati quando le fratture si uniscono, come appare dal gonfiamento nella situazione della frattura, senza del quale gonfiamento non si può avere unione. Bordenave rimarca ulteriormente insieme con Haller e con Dethleef, 1.° che il callo, al principio della sua formazione,

pare che consista d' un fluido glutinoso stravasato dai vasi fratturati, 2.° che questa sostanza assume in seguito la forma di cartilagine in cui si distribuiscono certi vasi che depongono la materia ossea, e per tal modo comincia la formazione del callo ; 3.° che riunendosi insieme le particelle ossee, il callo si cangia in una sostanza porosa che col tempo si fa solida e compatta come quella delle ossa.

Certamente, dice Boyer, noi rimarremo sempre all' oscuro del processo di cui la natura si serve tanto per l' unione delle ossa quanto per quella delle parti molli. Tutte le teorie che si possono inventare su questo punto non saranno mai che conghietture più o meno probabili. Questo autore dice però che s' egli dovesse adottare esclusivamente un qualche sistema, egli darebbe la preferenza a quello di Bordenave.

Il meccanismo della natura nella formazione del callo debb' essere analogo a quello ch' essa adotta nell' unione delle ferite. Pare che la differenza principale sia, che nell' unione di una frattura, i vasi depongono in seguito il fosfato di calce. I vasi del periostio, della membrana midollare, e probabilmente anche quelli delle parti molli nella vicinanza immediata della frattura stravasano da principio della linfa coagulabile. Questa a poco a poco si fa vascolare, e in proporzione che i vasi acquistano la forza di secernere la materia terrea, si cambia gradatamente in un nuovo osso, che dicesi callo, che dall' essere da principio molle e flessibile, si fa finalmente duro e resistente, e proprio per costituire il vincolo futuro d' unione fra l' estremità della frattura.

Le osservazioni fatte dal barone Larrey lo guidano a rigettare, come interamente erronea, la dottrina che attribuisce la produzione del callo al periostio, ed egli adotta l' opinione che l' unione e il restauramento delle ossa siano opera de' loro proprj vasi. Egli fa riflessione agli esempj in cui dopo l' uso del trapano nelle persone giovani, la parte perforata viene chiusa più o meno da un nuovo osso che dalla circonferenza va crescendo insino al centro. In questi casi, dic'egli, l'ossificazione non può certamente attribuirsi nè al pericranio, nè alla dura madre. La prima di queste membrane è stata distrutta estesamente, e, se si trattasse della seconda, si vedrebbe comparire una sostanza verticale che chiuderebbe l' apertura. Per sostenere ulteriormente le sue opinioni, il barone Larrey adduce la notissima celerità con cui si consolidano le fratture della mascella inferiore, a cagione della grande vascolarità di quest' osso, ed egli crede, insieme col signor A. Cooper, che se le estremità d' una frattura non si toccano in conseguenza di perdita di sostanza, lo spazio intermedio non viene riempiuto dal nuovo osso; proposizione che pare che repugni con ciò che si è detto riguardo al modo di restaurazione dopo l' uso del trapano.

Larrey ha veduto sovente sfogliarsi gli strati superficiali della tibia dopo la necrosi prodotta da una causa che aveva distrutto tutto il periostio sulla superficie anteriore di quest' osso, come accade talvolta nella gangrena. Egli ha veduto questi strati rimpiazzati da granulazioni rosse vascolari, disposte in linee

parallele, le quali granulazioni si ossificarono presto, vale a dire, che il fosfato di calce fu sostituito alla sostanza vermiglia de' vasi, e diede alla nuova sostanza l' apparenza e la consistenza dell' osso. Finalmente, questa sostanza si ricoprì d' una nuova membrana cellulare, derivata dai tessuti adiacenti; ma invece della cicatrice, rimase sempre una concavità proporzionata alla perdita della sostanza. Se la formazione del callo dipendesse dal periostio, Larrey deduce che la rotella fratturata non potrebbe mai riunirsi per ossificazione, come accade sovente quando si tengono i frammenti a stretto contatto. In questi casi, egli sostiene che l' unione è il resultato dell' azione e della inoculazione de' vasi appartenenti alla sostanza dei frammenti stessi. Egli fa finalmente riflessione alle preparazioni in cui i vasi del callo furono injettati dal celebre Soemering.

Dagli sperimenti istituiti da Breschet e da Villermé parrebbe che l' unione delle ossa fratturate non si dovesse esclusivamente allo stravasamento d' un fluido particolare che si fa concreto e si cangia in sostanza ossea, nè all' ossificazione del periostio gonfiato e prolungato; nè, nella maggior parte dei casi, alle granulazioni prodotte dalla superficie della frattura; ma che dipendesse frequentemente da tutte queste circostanze insieme, od almeno da parecchie di esse, ed in ogni caso essa fosse il resultato di una serie di cangiamenti, osservabili nelle parti molli che si congiungono immediatamente colle fratture, nel periostio, nella struttura midollare, nelle cavità e nella

struttura stessa delle ossa e nella sostanza che si frappone ai due frammenti. Nelle fratture semplici, dicesi che le seguenti siano le circostanze principali rimarcate durante il processo.

1. Lo stravasamento e la coagulazione d' una piccola quantità di sangue fra le estremità della frattura, il qual sangue esce dai vasi lacerati e rotti.

2. Un fluido, da principio di qualità vischiosa, stravasato e separato, per così dire, fra il periostio e l' osso, e trasudante similmente dalla superficie della frattura e delle parti molli.

3. Un aumento per gradi della quantità e della consistenza delle sostanze precedenti miste insieme, formanti tutti i giorni una connessione sempre più forte fra le parti; quindi il loro cambiamento in una sostanza rossa intermedia fra i due frammenti, e fra l' osso ed il periostio, in una sostanza che da principio è molle, ma che finalmente assume i caratteri dell' osso.

4. Nella parte fratturata, una riunione del periostio e delle parti molli che s'indurano ugualmente, e si confondono insieme colla sostanza intermedia fra i due frammenti.

5. Una diminuzione e quindi una obliterazione della cavità midollare da principio per un sedimento cartilaginoso e in seguito per un sedimento osseo.

6. La ossificazione successiva di tutto il tumore componente il callo, e della sostanza fra i due frammenti, preceduta da uno stato fibroso e cartilaginoso.

7. Il ritorno delle parti molli intorno alla frattura, e quindi del periostio nel loro stato naturale.

8. Dopo l' unione della superficie della frattura, la cavità midollare e la tessitura si ristabiliscono gradatamente, e diminuisce sempre anche il tumore formato dal callo.

Ma, nelle fratture composte, oltre a queste circostanze, debbesi pure tener conto della produzione delle granulazioni dalle superficie dell' osso.

Questa differenza da quel che accade nel processo di unione nelle fratture semplici è indicata particolarmente anche dal signor Wilson: essendo (nelle fratture composte) scoperte le parti, il primo vincolo d' unione, vale a dire la linfa coagulabile del sangue viene rimossa o distrutta prima di diventar vascolare. In conseguenza dell' offesa si manifesta l'infiammazione, sottentra la suppurazione, e quando le parti sono sane, nascono le granulazioni. Queste granulazioni, prodotte dall' estremità fratturate delle ossa, assumono ben presto la disposizione ad ossificarsi, e quando vengono a contatto si uniscono tra di loro.

Un fatto assai notabile si è che le cartilagini fratturate si riuniscono mediante l' ossificazione, circostanza che si è veduta sovente per riguardo alle cartilagini delle coste.

Qualunque essere possa il processo con cui si forma il callo, si è durante le prime due o tre settimane dopo la frattura che i frammenti subiscono i cambiamenti, che promuovono la loro unione. Ma egli è

fra il vigesimo ed il trigesimo giorno, e specialmente fra il trigesimo e il quinquagesimo, che la natura agisce efficacemente nella consolidazione del callo. A questo periodo pertanto debbesi raddoppiare le cure per ritenere le estremità della frattura a perfetto contatto ed in totale riposo; poichè, sebbene si abbiano pochi esempj in cui la deformazione procede da un' ossificazione irregolare, egli è quasi sempre un fatto che la deformazione proviene in origine dall' essere la frattura stata disturbata e non mantenuta ridotta a dovere.

IV. *Della condotta da tenersi nel periodo ordinario della consolidazione delle fratture, e del metodo di cura delle articolazioni false.*

Quando è passato il tempo in cui un osso frattu-rato si consolida fermamente, conviene esaminare accuratamente e con grande cautela il luogo della frattura per conoscere se il callo abbia acquistato un grado conveniente di forza. Se si trovi che l' osso si pieghi anche a mala pena nella parte offesa, il callo non è forte a sufficienza, e si debbe riporre il membro nell' apparecchio ad oggetto di prevenire una nuova frattura, o, ad ogni evento, la deformazione.

Per la stessa ragione, non si permetterà al paziente di far uso del suo membro sì tosto che la frattura siasi riunita. Nelle fratture delle estremità inferiori egli dovrebbe servirsi delle stampelle, e non lasciar pesare il corpo che gradatamente sul

membro offeso. Per negligenza di questa precauzione, si è trovato riassorbito il callo, accorciato il membro e storpiato il paziente. Un passo falso accidentale può anche riprodurre la frattura; poichè, non ostante l' asserzione degli scrittori, il callo, invece di essere più fermo del resto dell' osso, non è forte abbastanza se non dopo un certo tempo.

Se, dopo spirato il tempo necessario per compiere l' unione, il callo non è ancor duro, si dovrà esaminare. 1.° La posizione relativa dei frammenti e la consistenza del callo. 2.° Le cause che possono averne ritardata la consolidazione.

Egli è fuor d' ogni dubbio che lo stato della costituzione ha un' influenza considerabile sul processo con cui si riuniscono le ossa fratturate. Schmucker trovò ritardata di otto mesi, ed in un caso di oltre ad un anno, la formazione del callo anche nelle fratture più semplici; ma i pazienti godevano di cattiva salute.

Si danno certe indescrivibili costituzioni, in cui le ossa, e più particolarmente quelle del braccio, non si riuniscono dopo la frattura. E anche questi temperamenti sono assai diversi, per quello almeno che io posso dedurre da due individui, che osservai con attenzione particolare. Uno di questi era un uomo forte e robusto il quale pareva particolarmente insensibile al dolore. Il signor Long, nello spedale di San Bartolommeo, fece delle incisioni insino alle estremità dell' omero fratturato di questo individuo, le cavò fuori, e le segò; pose quindi il membro

delle stecche, e n' ebbe grandissima cura, ma le estremità non si consolidarono. L' altro caso fu d' un individuo che aveva fratturate la tibia e la fibula, le quali rimasero disgiunte per circa quattro mesi, ma che in seguito si consolidarono insieme. Quest' ultimo paziente era un modello perfetto d' ipocondria. Si è veduto poi, nello stesso spedale, sotto la cura di sir Giacomo Earle, una donna il cui omero non erasi consolidato sebbene fossero già passati parecchi mesi dopo la frattura. Ogni tentativo di muovere l' osso produceva tormenti assai gravi. Questa donna morì poi di altra malattia nell' ospedale, e dissecando il braccio, si trovò che la causa per cui la frattura non erasi riunita, procedeva da ciò che l' estremità superiore tagliente ed acuta del frammento inferiore era stata tirata in su da' muscoli ed era penetrata nella sostanza del bicipite in cui trovavasi tuttora. Devesi al signor Enrico Earle il ragguaglio di ciò che si trovò nella dissezione, nè si sa che questo genere di ostacolo sia stato annunziato da nessun altro scrittore prima del signor Carlo White, il quale pare che abbia conosciuta la possibilità del caso.

Le cause per cui le fratture non si riuniscono, secondo Richerand, si troverà che dipendono o dal non trovarsi a contatto conveniente le estremità dell' osso fratturato, o dall' aver mosso di troppo il membro, o dall' età avanzata del paziente, o da uno stato d' inerzia e di languore generale del sistema.

È stato osservato da Larrey, che le ferite delle estremità prodotte da armi da fuoco, e complicate

con frattura, specialmente con quelle dell'omero riportate da' soldati francesi in Siria, furono quasi tutte seguite dalla formazione di articolazioni accidentali. I due frammenti dell' osso continuarono ad essere mobili, essendosi distrutte coll' attrito le scabrezze e gli angoli loro prominenti, ed essendosi rotondate e coperte di sostanza cartilaginea le loro estremità in modo da renderne facile il moto, che i pazienti eseguivano in varie direzioni, imperfettamente e senza dolore. Larrey c' informa che molti invalidi ritornarono in Francia con questa imperfezione.

Io ascrivo, dic' egli, le cause di queste articolazioni accidentali:

1.° Al moto continuo cui furono esposti i soldati dalla loro partenza della Siria insino al loro arrivo in Egitto, essendosi trovati costretti di fare questo viaggio od a piedi, o sopra bestie da soma.

2.° Alla cattiva qualità del vitto ed all' acqua salsa ch' eglino dovettero bere per necessità in questo faticoso viaggio.

3.° Allo stato dell' atmosfera della Siria quasi interamente priva d' aria vitale ed impregnata di gas perniciosi esalanti dalle numerose paludi presso alle quali restammo stazionati per lungo tempo.

Tutte queste cause possono avere impedita la formazione del callo, o col diminuire la quantità del fosfato di calce, o col muovere le ossa fuori dallo stato di coattazione, in cui debbono stare costantemente per potersi unire.

Le fasciature, l' embroccazioni, il riposo e il metodo di vita furono interamente inefficaci.

La presenza di un' ulcera, d' un seno, di schegge staccate da un osso, della necrosi, o d' una suppurazione presso alla frattura, sono circostanze le quali sovente par che ritardino seriosamente od impediscano completamente la formazione del callo. Ho veduto assai sovente, in casi di fratture composte, che quando la ferita suppura abbondantemente, e quando si trovano in essa delle schegge e dei pezzi di osso morto, non accade nessuna unione solida; ma che sì tosto che la ferita, o l' ulcera, od il seno possono guarire, e che cessi la suppurazione, il callo comincia a formarsi nella maniera più favorevole. Schmucker riferisce un caso che illustra la verità di queste osservazioni, in cui la tibia e la fibula erano fratturate tanto obbliquamente, che le estremità della frattura non potevano giacere ben unite, ne seguì la necrosi d' una porzione della tibia, e a capo di otto mesi non si formò nessun callo finchè continuò l' esistenza d' un seno da ciascun lato della gamba. Questo egregio chirurgo aprì i seni ed estrasse i pezzi morti di osso, con che tolse ogni impedimento alla formazione del callo, e la frattura, che in fin allora era rimasta sciolta e mobile, si riunì fermamente entro due mesi.

Si è supposto generalmente che le articolazioni false o preternaturali che accadono nelle fratture non consolidate rassomigliassero alle articolazioni comuni. Secondo Boyer, questa opinione non è esatta. Le estremità della frattura che talvolta riescono rotondate, vengono connesse insieme con una sostanza

cellulare é ligamentosa ; ma le loro superficie non si ricoprono di molle materia cartilaginea , e non si trova costantemente il ligamento capsulare. Io mi sono convinto di questo fatto colla dissezione di parecchie fratture non unite, e i cui frammenti si trovano nel mio gabinetto.

E , in un altro luogo , lo stesso professore , parlando di queste false articolazioni , rimarca : che non ha mai trovato nella struttura loro nulla che si possa paragonare con un' articolazione , non trovandosi nè ligamento capsulare , nè superficie molli cartilaginee. All' opposto, ha trovato invariabilmente nelle false articolazioni della coscia e dell'omero, che ha avuto occasione di dissecare, una sostanza fibrosa e legamentosa che si estendeva dall' uno all' altro frammento , ed egli è assai probabile , che , sotto ad alcune modificazioni , si trovi lo stesso anche negli altri casi da lui osservati.

Nel braccio però le estremità della frattura possono assumere una struttura che si assomiglia assai più a quella delle articolazioni.

A questo proposito , rimarca Langenbeck che i margini delle fratture guariscono e rassomigliano a quelli dei labbro leporino. Se le parti vengano mosse continuamente , l' estremità di uno de' frammenti si scava come una cavità articolare. Io posseggo , dice egli , una mascella inferiore ed un olecrano fratturati e non riuniti. Per mezzo d' unione la natura ha supplito con una sostanza bianca simile ad un legamento. Ho veduto anche in un maschio una connessione

articolare formatasi nel corpo del femore in seguito ad una frattura. Quando si trova una capsula dicesi, ch' essa non sia di natura ligamentosa.

Nella Collezione Hunteriana si può vedere una falsa articolazione nelle ossa del braccio, la cui rassomiglianza all' articolazione naturale è maggiore di quelle vedute da Boyer in altre situazioni.

Reisseisen ha pubblicato una preziosa disscrtazione sulle articolazioni false, intitolata: *De articulationibus analogis, quae fracturis ossium superveniunt*; e assai mi rincresce di non averne mai potuto vedere una copia.

La falsa articolazione dell' omero o del braccio non impedisce assolutamente il moto del membro, il quale può essere tuttora di un uso considerabile; ma se essa si fa nella coscia o nella gamba, il membro non può sostenere il peso del corpo, e il paziente non può camminare senza grucce.

La diversità delle cause cui si può attribuire l' impedimento dell' unione delle fratture, mostra chiaramente che il metodo di cura debbe variare ne' vari casi.

Se la mancanza d'unione è attribuibile al non trovarsi le estremità della frattura in istato di coattazione, ed all' essere state mosse troppo sovente, le indicazioni più evidenti sono di ridurre meglio la frattura, e di mantenere le estremità perfettamente a contatto ed immobili.

Se l' unione sia stata impedita da una porzione di muscolo o di qualche altra parte molle frapposta fra

l' estremità dell' osso, l' unico mezzo di rimediarvi quello sarà di fare un' incisione per levar via la parte molle spostata e per ridurre nuovamente a contatto le estremità dell' osso.

Quando l' età avanzata del paziente par che sia la causa che reca ostacolo all' unione dei frammenti; si dovrà continuare l' applicazione d' un apparecchio conveniente per un tempo considerabile, poichè la esperienza dimostra, che, ne' vecchi, l' unione della frattura richiede parecchi mesi. E in questi casi, si farà pur uso di rimedj tonici e cordiali e d' una dieta nutriente.

Quando siano passati parecchi mesi dopo l' accidente, e siavi ragione di temere che siasi formata un' articolazione preternaturale, si hanno parecchi metodi stati proposti e praticati dai chirurgi.

Il metodo di cura più antico è quello di sfregare forzatamente l' una contro l' altra le estremità della frattura per farle infiammare e per predisporle alla formazione del callo. Questo metodo fu raccomandato dal signor G. Hunter e fu approvato da molti altri moderni pratici illustri. Il signor Hunter era anche solito di raccomandare; nel caso di frattura della gamba non consolidata, di lasciar alzare il paziente e di lasciarlo passeggiare colla gamba nelle stecche onde produrre la necessaria irritazione. L' idea d' eccitare un grado d' infiammazione nel posto della frattura, pare certamente che sia razionale, ed io sono d' avviso che questa pratica sia stata seguita da un certo grado di successo. Il signor White fa menzione

d' un caso in cui egli curò la frattura d' una coscia a tenore di questo principio, ponendo intorno al membro una specie di forte astuccio di cuojo.

In Celso si trova fatta menzione di questo metodo: *si vetustas occupavit, membrum extendendum est ut aliquid laedatur: ossa inter se manu dimovenda, ut concurrendo exasperentur, et ut si quid pingue est, eradatur, totumque id quasi recens fiat*; ec.

Il metodo precedente però è probabile che corrisponda soltanto prima che si formi l' articolazione nuova, od in ogni evento prima che siasi formata completamente una connessione fibroso-legamentosa, e quando il membro sia stato tenuto in uno stato di immobilità perfetta.

Quando il caso è antico, ed avvi ogni ragione di credere che siasi formata un' articolazione preternaturale, od una connessione fibrosa e ligamentosa, siamo avvisati di fare un' incisione insino all' estremità dell' osso, di raschiarle, o di segarle, e di curare quindi il membro come se fosse un caso di una frattura composta recente.

Quest' ardita pratica fu suggerita pel primo dal signor C. White: Roberto Elliot di Eyhamel nel Derbishire, fanciullo di nove anni ed assai robusto, ebbe la disgrazia verso la mezza estate del 1759 di fratturarsi l' omero, cadendo sopra la metà di quest' osso. Fu egli dato immediatamente in cura ad uno ch' era pratico nella riduzione delle fratture, che applicò una fasciatura, e delle stecche al braccio, e

lo curò, dice il signor White, per due o tre mesi, nella miglior maniera che conosceva, senza però che ne seguisse l' effetto desiderato, essendo restate le ossa interamente disgiunte. Un chirurgo di grido a Bakevell fu chiamato in seguito, ma avendo questi trovato di non potere recargli nessun vantaggio, ed essendo il caso assai notabile, avvisò i parenti del fanciullo di mandarlo all'ospedale di Manchester. Egli fu quindi portato a quello spedale sul finir dell' anno dove fu ricevuto. Dopo d' avere ben esaminato l' ammalato, si trovò che la frattura era semplice ed obbliqua, e che l' estremità delle ossa si sormontavano a vicenda: il braccio non erasi reso inutile interamente, ma era un peso da portare e non eravi probabilità che avesse da migliorare, non essendo probabile che avesse mai da riunirsi essendo già passati sei mesi dopo l' accidente.

Si propose quindi l'amputazione come unico mezzo di sollievo, io però non potei consentire a questa operazione, poichè, siccome il fanciullo era assai giovine, e godeva di buona costituzione, così era difficile di potersi attribuire questo fenomeno a qualche difetto dei solidi o dei fluidi, ma piuttosto all' essere stata disturbata la natura nella formazione del callo dall' attrito frequente, o più facilmente perchè, essendo le estremità obblique molto acute, aveano diviso una parte di un muscolo e che qualche porzione di questo si fosse insinuata fra le due estremità dell' osso e ne avesse impedita l' unione. Qualunque essere potesse il vero fra questi casi possibili,

io opinai, dice il signor White, che si potesse sollevare l'ammalato coll'operazione seguente, facendo, cioè, un' incisione longitudinale insino all' osso, tirandone fuori quell' estremità che tornasse più facile da far sortire, essendo il braccio flessibile, e recidendolo o colla sega, o colle tanaglie incisive, tirando quindi fuori l' altra nello stesso modo, ed operando su di essa egualmente, e rimettendole quindi a posto in modo da toccarsi vicendevolmente, e curando la frattura come le fratture composte.

Le obbiezioni fatte dagli altri chirurgi a questo proposito furono: 1. il pericolo di ferire col coltello l' arteria omerale; 2. la lacerazione dell' arteria nel tirar fuori le estremità dell' osso; e 3. che non si aveva nessuna autorità che sostenesse questa operazione. Quanto alla prima, si poteva schivare ogni pericolo coll' eseguire l'incisione dal lato opposto alla arteria omerale. Il luogo da trascegliersi era, a mio parere, al margine esterno ed inferiore del muscolo deltoide, essendo la frattura assai vicina all' inserzione di esso nell'omero; e in questo modo non solo si sarebbe scansato il pericolo di ferire l' arteria, ma, dopo l' operazione, s' impedivano durante il tempo che il paziente doveva stare a letto, le collezioni di materie, e si sarebbe potuto visitare la ferita e rinnovare le medicazioni con facilità assai grande. Per quel che risguarda la seconda obbiezione essa non parrà certamente troppo grande se si consideri che nella frattura composta sovente l' osso viene cacciato violentemente fuori degl' integumenti

senza lacerazione di nessun' arteria considerabile ; e che , eseguendosi questa operazione con grandissima diligenza , il pericolo viene ad essere quasi da nulla. La terza ed ultima obbiezione altro non è che una obbiezione generale ad ogni miglioramento.

Finalmente , dice il signor White , si adottò il metodo da me proposto , ed io fui presente all' operazione eseguita da un chirurgo di grande abilità il 3 gennajo di quest' anno 1760. Il paziente non perdette sotto l' operazione più d' un cucchiajo di sangue , sebbene non si facesse uso del torcolare. Dopo terminata l' operazione e la medicazione , si pose il membro in una cassetta fatta espressamente , si obbligò il fanciullo al letto , e il resto della cura non fu per nulla diverso da quello per la frattura composta.

In quindici giorni, la ferita era quasi guarita, quando si manifestò la risipola che si sparse su tutto il braccio , e che fu accompagnata da qualche grado di gonfiamento. Coll' uso però delle fomentazioni e del metodo antiflogistico la risipola si dissipò prestamente , e la guarigione progredì felicemente e senza nessuna interruzione. Circa sei settimane dopo l' operazione cominciò la formazione del callo , il quale ora è interamente saldo. Il braccio è dell' uguale lunghezza dell' altro , ma alquanto più sottile in conseguenza della fasciatura continuata per sì lungo tempo. L' ammalato va giornalmente ricuperando la forza del braccio , e in breve si troverà in istato di lasciar l' ospedale.

In un altro caso di frattura di tibia, che rimase disgiunta per un tempo assai considerabile, il signor White eseguì un'operazione alquanto simile alla precedente, con ottimo successo. Egli fece un' incisione longitudinale lunga da circa quattro pollici negl' integumenti che coprivano la frattura. Mediante il trapano tagliò l'estremità superiore dell'osso, e siccome non si poteva segar via facilmente l' estremità inferiore, così si contentò di raschiarla. Nel corso della susseguente cura ebbe poi occasione di recidere colle tanaglie incisive una piccola scheggia della tibia, e di toccare la parte inferiore dell' osso col butirro d'antimonio, come anche d'introdurre lo stesso caustico fra le estremità della frattura per distruggere la sostanza frapposta. Ne seguì una leggerissima sfogliazione; e in dodici settimane l' osso fu consolidato assai bene.

Oltre a casi del signor White, si hanno ora alcuni altri esempj in cui l' operazione da esso proposta da prima fu seguita da buon successo. L' anno 1813, Langenbeck fece l' operazione, di cui si è parlato, sull' omero, e il resultato fu perfettamente felice. La frattura disgiunta era situata all' inserzione del deltoide.

Il signor Rowlands, di Chester, guarì con una operazione consimile la frattura d' una coscia che aveva perduto ogni disposizione a consolidarsi.

Viguerie, chirurgo dell' Hôtel-Dieu, a Tolosa, eseguì con buon successo l' operazione del signor White.

Questa operazione però frequentemente non fu seguita da buon successo. Nel caso in cui la vidi praticata sull' omero dal signor Long, nello spedale di S. Bartolommeo, essa mancò di effetto, sebbene le estremità dell' osso fossero state segate assai bene, e l' ammalato fosse stato curato con attenzione e con prudenza particolare. Boyer dice d' aver fatta una volta la stessa operazione in un caso consimile, senza ottenerne l' effetto desiderato; il dottor Physic, di Nuova York, quand' era studente nel 1785, vide che questa operazione riuscì inutile in un caso in cui fu adottata, e in cui l' omero rimase disunito.

Oltre a questi esempj, io ho sentito parlare di altri, in cui il signor Cline ed altri pratici eseguirono questa operazione con successo non migliore. E, ciò che riesce ancora più scoraggiante, si è che talvolta quest' operazione ebbe un esito fatale.

La difficoltà, il pericolo e il frequente cattivo successo di quest' operazione, rendevano desiderabile estremamente un altro metodo di cura, quando il dottor Physic, di Nuova York, suggerì il metodo d' introdurre un setone fra l' articolazione preternaturale, ad oggetto di eccitare infiammazione e produrre la consolidazione dell' osso. Questo suggerimento promette di diventare uno de' miglioramenti più considerabili della chirurgia moderna. Il dottor Physic ebbe l' opportunità di eseguire questa nuova operazione il 18 dicembre del 1802, in un caso di frattura d' omero rimasta disgiunta per venti mesi dopo l' accidente. Avanti di far passare l' ago, dic' egli,

SEZIONE

SEZIONE VIGESIMAPRIMA.

RIMEDJ ESTERNI

MEMORIA

Sull' uso terapeutico del Galvanismo in molte malattie

Dei signori Bally e Meyranx.

Nel concepire il disegno di sottomettere al giudizio dell' Accademia alcune viste sull' uso medico del galvanismo, non è stato nostro pensiero di considerare sotto tutti gli aspetti un ramo della fisica così importante, ed in oggi cotanto esteso. Il principale nostro oggetto è stato di dirigere le nostre ricerche ed i nostri studj su di un nuovo mezzo terapeutico, e di presentare fatti interessanti per la scienza tanto per il loro numero che per la loro novità.

Da molti anni il fluido galvanico è stato applicato alla guarigione delle malattie, ma non si era tentato giammai di introdurlo col mezzo di conduttori metallici infissi negli organi. Nel 1816 il signor Berlioz è stato il primo a consigliare di porre gli organi ammalati fra l' arco galvanico col mezzo di fili metallici primieramente introdotti nei tessuti. Ed infatti, dic' egli, è molto probabile che la scossa galvanica prodotta da un apparato di volta accresca gl' effetti medicinali dell' ago-puntura (*Mém. sur les maladies*

croniques pag. 311). A quest' epoca non si sarebbe osato di servirsi di aghi per condurvi un fluido, che si supponeva potesse cagionare gravi sconcerti. Ed il consiglio del signor Berlioz è stato perciò trascurato. Dopo però che alcuni felici successi hanno nuovamente richiamato l' attenzione sulla medicina dei Chinesi e Giapponesi, abbiamo pensato che se riuscisse senza cagionare sconcerti far passare una corrente galvanica per le carni col mezzo di conduttori, che in queste penetrassero, si potrebbero ottenere risultamenti molto più vantaggiosi.

Su di un punto molto analogo, ma che differisce in essenza riguardo al modo di procedere, deve differire riguardo agl' effetti, noi siamo stati prevenuti dal signor Sarlandiere, che nel 1818, si è servito colle stesse viste della macchina elettrica o della bottiglia di Leida per eletrizzare. Tuttavia questo non era il consiglio del signor Berlioz; e sebbene noi ammettiamo l' identità dei fluidi designati con tre diverse denominazioni, nulladimeno siamo d'avviso che l'azione continuata d' uno stromento, il quale si carica e ripara le sue perdite costantemente e da se stesso, e che agisce d' una maniera successiva che può essere misurata a volontà riguardo alla sua forza, come negli effetti deve essere in ogni modo preferito, e deve riescire d'una applicazione più facile e più vantaggiosa.

I medici hanno sempre accordato al fluido elettrico una grandissima influenza sull'uomo sano egualmente che ammalato. Alcuni fatti patologici non

lasciavano alcun dubbio sull'efficacia di un principio così energico. I pratici, che se ne sono serviti con qualche perseveranza ci hanno fatto conoscere le affezioni morbose che avevano ceduto all'azione di questo fluido. Nulladimeno osservazioni egualmente rispettabili, provano la sua poca attività in malattia quasi della stessa natura. Un'opinione così fluttuante ed incerta sull'azione di un mezzo di tanta energia riconosce molte cause di errori. Noi ne rileveremo alcuni in questa memoria.

1.° I primi fisici che si occuparono dell'applicazione dell'elettricità alle malattie non avevano alcuna idea del fluido galvanico. Le leggi fisiologiche erano poco conosciute, le malattie male determinate e talvolta sottomesse a delle astrazioni. L'anatomia patologica che tanta luce aveva sparso in seguito ai lavori di Morgagni e Bonnet, era quasi posta in oblio. Nè a sufficienza era conosciuta la sorgente delle lesioni che intaccavano l'organismo.

2.° Gli uomini dell'arte che impiegarono il fluido elettrico a principio hanno dimostrato un entusiasmo eccessivo, in seguito troppo presto si scoraggiarono, perchè i loro tentativi non sono tutti stati coronati di un successo così felice come si erano troppo presto lusingati, perchè mancavano di un metodo molto atto a dirigerli. Cosi si applicava l'elettricità al corpo vivente: 1.° col mezzo delle scintille: 2.° col mezzo delle punte o dei piumacciuoli: 3.° col mezzo dell'ampolla di Leida: 4.° coi bagni 5.° colle fregazioni a traverso alla flanella. L'inconveniente

comune a questi diversi metodi è quello di non agire che sulla pelle, e di determinare alla sua superficie tutta l' energia del fluido.

Non è impossibile il calcolare l' azione revulsiva, avvegnachè la pelle che agisce come un cattivo conduttore riceve sempre la prima impressione e ne limita gli effetti, ne permette di scegliere il tessuto per cui si vorrebbe far passare la corrente elettrica. Ed il fluido invece di penetrare l' organo ammalato rientra prestamente nel serbatojo comune ove trova forze attrattive più potenti ad un più libero scolo.

Sotto il bagno elettrico si manifesta un'azione stimolante più generale. Tutti gli apparati vengono eccitati con maggior forza. Un' atmosfera elettrica circonda l' ammalato, ne questo fluido si dissipa in altro modo che per la piccola quantità d' umidità dell' aria, o per l' imperfezione degli istromenti isolanti. Ed in queste circostanze l' irritazione simpatica è tale che la respirazione si fa più frequente, e la circolazione più attiva. Nell' elettrizzazione per scintilla il fluido non intacca che una parte molto ristretta del sistema dermoideo, e per conseguenza la sua influenza è molto limitata.

Il condensamento del fluido elettrico nelle ampolle di Leida rende la commozione così forte che poche persone si sentono il coraggio di sottomettersi a siffatta operazione, sebbene in istato di salute. Per servirsene, conviene far uso di un eletrometro graduato, come è quello di Lanc per misurare la tensione. Ma più della forza e dell' energia di questo

apparato condensatore può scoraggiare l' imbarazzo, la noja e la lunghezza del tempo per caricarlo, ciò che deve esser ripetuto ogni volta che ha avuto luogo l' esplosione.

Il metodo d' introdurre il fluido elettrico col mezzo degl' aghi non va soggetto agl' inconvenienti menzionati. Gli apparati che si impiegano abitualmente sono tutti situati orizzontalmente, e ciascun paja di disco è separato per mezzo di truogoli ed affine di stabilire la comunicazione, ed accrescere la forza di tensione dei dischi si riempiono gl' intervalli di un' acqua resa acidetta coll' acido nitrico, o coll' acido nitro solforico. Si era calcolato che si richiedeva una ventesima parte di acido per dare la necessaria acidità all' acqua; ma una sì grande quantità poteva esser necessaria allorchè il fluido galvanico veniva diretto alla superficie della pelle. Trattandosi però di far passare la corrente per mezzo ai tessuti una sessantesima parte di acido, ci è sembrata sufficiente. Anzi parecchie volte servendosi di acqua pura abbiamo ottenuti risultamenti molto decisi. Questo nuovo metodo avrà adunque il vantaggio di consumar molto meno gli apparati, i quali piccolissima essendo la quantità dell' acido rimarranno poco o niente ossidati.

Essendosi accorti che i reofori ordinari erano troppo materiali e pesanti, e che per questo cagionavano stiramenti incomodi sopra gli aghi infissi nei tessuti più sensibili e delicati, ai quali però faceva d' uopo di fissarli, abbiamo fatto tirare fili d' argento

e di ottone sottilissimi per riparare al suddetto inconveniente. Siffatta modificazione indispensabile nella nostra maniera di procedere non imbarazza il corso del fluido ed il circuito si effettua colla stessa facilità.

Si ottengono risultamenti così sensibili coll' introduzione degli aghi, che col mezzo dell' eletrometro del Zamboni. Una pila assolutamente a secco e composta di rame e zinco laminati e di dischi di carta, sviluppa una quantità di fluido sufficiente, perchè la parte che serve di conduttore intermediario ne risenta l' influenza.

In una pila in cui gli elementi siano come nella nostra, cioè di due pollici e mezzo, quattro paja insieme combinati sono sufficienti il più delle volte per produrre effetti energici. Vi sono anzi individui forniti di sì grande sensibilità, che non possono supportare questo numero di dischi. Noi possiamo citare fra gli altri un certo Siard d'età di 34 anni, affetto da amaurosi. L' azione di tre paja di dischi l' avrebbe fatto cadere in sincope ; un paralitico di cui daremo l' istoria, e che è perfettamente risanato, provava lo stesso esaltamento di sensibilità.

Diversi liquidi impiegati, come mezzo di comunicazione fra gli elementi d' una pila hanno dato luogo alle seguenti osservazioni.

Coll' acqua di pozzo si otteneva un' azione assai energica da otto o dieci paja di dischi, ma s' infievoliva prestamente coll' acqua distillata.

Le decozioni di cicoria, di camomilla, di salsa-

pariglia conducono meno al fluido che l' acqua pura. Si richieggono almeno dodeci a quindeci paja di dischi per produrre gli stessi effetti.

Egli è necessario di situare la parte nell' arco galvanico, introducendo uno degl' aghi in una delle estremità del tessuto ammalato, e l' altro all' altra estremità. Si comprende che i due fluidi (*positivo e negativo*) dovendo congiungersi per compiere il circolo devono attraversare il tessuto, o la parte situata fra i due aghi.

Nell' eseguire i nostri primi tentativi, si siamo subitamente accorti che l' azione sopra la sensibilità era diversa secondo che il filo conduttore era positivo o negativo. E ciò che maggiormente ci sorprese, si è che il reoforo positivo, quello per cui i fisici ammettono che il corrente si dirige per andare a raggiungere il reoforo negativo, produce comunemente un effetto meno sensibile di questo. Celebri fisici ai quali noi ci siamo indirizzati per avere la spiegazione di un fenomeno così singolare, ed in apparenza contrario alle leggi che recentemente sono state riconosciute e stabilite non sono andati d' accordo nella spiegazione che ne hanno dato. Ed hanno supposto in somma che la corrente agiva con maggior energia nell' escita che all' entrata. In quanto a noi ci è parso egualmente naturale l' ammettere, che le parti viventi non essendo conduttori così perfetti di quello che siano i metalli, si venivano a stabilire in queste due direzioni opposte, che nell' incontrarsi producevano un urto ed una commozione

vivisssima. In seguito a questa osservazione noi siamo stati naturalmente condotti a cangiare di tanto in tanto la direzione delle correnti. Per ottenere effetti più sicuri conviene rendere le correnti ora intermittenti ora continue. Nel primo caso le parti si contraggono nello stesso tempo che provano un sentimento di dolore, e vi è commozione. Nel secondo caso i movimenti sono impercettibili o non esistono ed il passaggio non interrotto del fluido cagiona un dolore, che l' ammalato paragona ad una scottatura. Devesi notare che allora l' areola rossigna che circonda gli aghi è più estesa.

Questo sentimento di bruciore o di calore che si manifesta con forza, diminuisce prestamente. Parc che l' azione della corrente scemi la sensibilità; noi abbiamo veduto persone che a principio non potevano sopportare questo metodo di galvanizzazione, e che poco dopo appena ne rilevavano una leggiera sensazione a segno che era d' uopo di accrescere la intensità della corrente.

A motivo che i metalli sono migliori conduttori delle parti viventi, conviene evitare attentamente che i reofori entrino in communicazione fra di loro. Noi abbiamo osservato che questo contatto sospende nell'istante ogni effetto galvanico. Ed è questo un mezzo d' interrompere la corrente a piacimento. Di più se uno dei conduttori fosse appoggiato sopra il lato umido della *cuvetta* vi sarebbe una diminuzione notabile negli effetti, poichè una parte del fluido si perderebbe nel serbatojo comune.

Noi termineremo questa memoria con alcune osservazioni proprie a dare un' idea dell' efficacia del nuovo modo di galvanizzare, e che noi tiriamo dal lavoro che dobbiamo pubblicare su questa materia.

OSSERVAZIONE PRIMA.

Neuralgia femorale guarita col mezzo del galvanismo.

Leblanc in età di anni sessantatre, di una costituzione molto irritabile entra all' ospedale verso la metà del mese di marzo, si lagna da otto anni di un dolore alla parte interna delle coscia. Questo dolore ascende qualche volta sino alla regione illiaca, ma per lo più si porta sull' arco crurale lungo gli adduttori, ed un poco alla parte anteriore delle coscia.

Il dolore sembra intaccare tutte le parti a cui il nervo offeso si distribuisce. Questi fenomeni variano d' intensità, ed alle volte il dolore rendendosi più forte si estende, sino alla gamba. Noi abbiamo sottoposto l' ammalato all' influenza del galvanismo; il primo ago è stato infisso all' origine dei quattro primi nervi lombari. Si è introdotto il secondo verso la metà della parte interna della coscia, e la pila era composta di quattro elementi.

Appena stabilita la comunicazione si sono veduti tutti i muscoli della parte interna della coscia in

contrazione. Questa ed il dolore si mostrarono più forti verso l' escita del fluido positivo. Coll' aggiunta di due paja di dischi si sono accresciuti i movimenti contrattivi ed i dolori.

Nella seconda operazione gli aghi non occupavano lo stesso sito. L' ago superiore è stato introdotto al dissopra dell' arco crurale ; l' inferiore nella parte interna dell' aponeurosi crurale ove i rami del nervo crurale attraversano questa per diventare sottocutanei. L' azione galvanica sospese quasi nel momento il dolore da cui l' ammalato era tormentato da così lungo tempo. Si era però di già accorto il giorno prima della diminuzione di tutti i sintomi. Dopo la quinta galvanizzazione l' ammalato si è trovato sano ed il freddo glaciale della parte era scomparso.

OSSERVAZIONE SECONDA.

Neuralgia ischiadica con sintomi di paralisi dissipata col mezzo dell' introduzione del fluido galvanico.

Il tedesco Dum d' anni 26 sente un dolore alla parte superiore del nervo isehiadico , ed un freddo marmoreo nella sua direzione. La mobilità o le contrattilità sono considerabilmente diminuite. Non vi sono segni indicanti paralisi della vescica orinaria e del retto intestino. La digestione e la nutrizione sono quasi nello stato naturale. L' uso degli stimolanti

interni ed esterni, i purganti, i sudoriferi, gli amaricanti, le fregagioni, i rubefacienti e la semplice ago-puntura non hanno recato sollievo veruno. L' ammalato è stato galvanizzato quattro volte per semplice comunicazione; questa maniera di dirigere il fluido galvanico non ha recato vantaggio veruno. Ma l' introduzione di questo col mezzo degl' aghi ha dissipato intieramente il dolore, ed ha restituito la mobilità dopo la sesta operazione.

OSSERVAZIONE TERZA.

Neuralgia femorale e perineo-tibiale dissipata col mezzo del fluido galvanico.

Nivant di buonissimo temperamento sente tutti i sintomi d' una neuralgia femorale e perineo-tibiale. Si lagna da sei mesi di un dolore che partendo dall' incisione ischiatica, si estende per la parte posteriore della coscia, ed esterna della gamba sino al piede. Questa neuralgia che lo tormenta da dieci mesi, mette soventi i muscoli in uno stato di spasmo e di convulsione. Nessun metodo di cura aveva potuto dissipare questa morbosa affezione. La tintura di guajaco, i vescicanti, le fregagioni con olii essenziali, l' ammoniaca non produssero verun effetto, anzi talvolta aggravarono il male. Lo stesso dicesi del solfuro d' antimonio e di pillole composte di oppio e di tartaro stibiato prese antecedentemente.

Si è introdotto un ago fra il gran trocantere e la tuberosità ischiadica, l'altro è stato infisso nella parte inferiore, messi poco dopo in comunicazione i due reofori cogl' aghi suddetti si manifestarono contrazioni in tutti i muscoli che ricevono nervi dai tronchi principali: un senso di bruciore si provava dall'ammalato ogni qual volta si faceva comunicare a lungo i reofori coi nervi.

La prima galvanizzazione durò venti soli minuti e l' ammalato era stupito di sentirsi molto meno tormentato dal dolore. Nelle prime sei operazioni si lasciarono gli aghi al sito indicato. Alla settima si è fissato il secondo ago alla parte inferiore del peroneo. Le contrazioni sono state assai forti ed il senso di bruciore era più manifesto a l' escita del fluido positivo. I poli sono stati cangiati per tre volte. Non si sono osservati decisi vantaggi che dopo la terza operazione. Ma in seguito tutti i sintomi sono diminuiti e nel lasciar l' ospedale l' ammalato si trovava così ristabilito, che non si poteva temere una recidiva.

OSSERVAZIONE QUARTA.

Neuralgia plantare curata col galvanismo.

Landrì giornaliere in età d' anni trenta e quattro si lagna da sei mesi di un dolore che si fa sentire alla parte interna ed inferiore del piede destro. I

muscoli adduttori del dito grosso ed il flessore breve ed accessorio sembrano molto tormentati. Tutte le dita sono dolentissime, eccettuato il quinto. Dopo la ottava operazione tutti i dolori erano svaniti.

Questa neuralgia è stata osservata dal signor Chaussier una o due volte soltanto. Il dolore che provava l' ammalato del signor Chaussier era fortissimo a momenti sempre irregolare e più intenso nel giorno che nella notte ; si è dissipato è vero verso il nono mese , ma allora è sopraggiunta un' altra neuralgia che occupava tutte le diramazioni del nervo infra-orbitale.

OSSERVAZIONE QUINTA.

Affezione reumatica dissipata col mezzo del galvanismo.

Un'uomo di campagna sessagenario va soggetto da cinque anni a dolori reumatici. I primi morbosi fenomeni che si sono in lui manifestati consistevano in una semplice sensazione incomoda che si dissipava col mezzo di fregagioni fatte colla mano. Questo leggiero sintoma si prolungava alle volte per lungo tempo, e cessava poi intieramente sotto la influenza di un copioso sudore. Altre fiate si trasportava rapidamente sopra una parte assai lontana da quella che era stata primieramente colpita.

Da due anni i sintomi si sono fatti più intensi e

più ostinati, e sono accompagnati da accrescimento del dolore che si è fissato sopra l' articolazione del ginocchio e del piede del membro inferiore sinistro. Queste parti si trovano inabili ad eseguire i movimenti che gli sono proprj. Se l' ammalato si mantiene in piedi vi sopraggiunge l' enfiagione ed il dolore, e questo rassomiglia per l' intensità al reumatismo acuto.

La lunga serie di mezzi terapeutici messi in pratica per combattere questo reumatismo cronico prova quanto la medicina sia scarsa di rimedi veramente atti a sanare le malattie di questa fatta.

Nè le sanguette, nè le fregagioni, nè i vescicanti, nè l' acetato di morfina portarono vantaggio veruno. La sola introduzione del galvanismo ha potuto trionfare di questa malattia che si è prolungato per così lungo tempo.

Due aghi sono stati spinti a due pollici di profondità nell'articolazione, ed erano separati da un intervallo di tre pollici. Stabilita la comunicazione colla pila di volta composta di cinque elementi, il passaggio delle due correnti produceva contrazioni nei muscoli e vi aumentava sensibilmente il calore. Sei operazioni sulla stessa parte e quattro sopra l' articolazione del piede hanno dissipato intieramente una malattia tediosissima, e che aveva resistito a tutti i soccorsi dell' arte.

OSSERVAZIONE SESTA.

Reumatismo alla spalla guarito col galvanismo.

Michele Fay d' anni ventitre, di professione muratore, dotato di temperamento forte e robusto lavorò l' inverno scorso per un tempo molto piovoso. Aveva l' abitudine di tenere le spalle sempre scoperte. Nel mese di decembre provò un sentimento di freddo e di dolore nella regione stata esposta all' umidità dell' aria: i dolori erano continui. La sera vi era meno di remissione che nel giorno e la malattia era affatto locale.

Abbiamo proposto all' ammalato la introduzione del fluido galvanico ma non ha voluto consentirvi. E si siamo dovuti contentare di galvanizzare Michele Fay con una semplice comunicazione esteriore. Dopo la terza operazione l' ammalato non provando alcuno sollievo, e scorgendo che i suoi compagni guarivano in breve tempo da affezioni consimili, ha consentito che si dirigesse il fluido galvanico col mezzo di aghi primieramente introdotti nei tessuti, in cui vi era la sede della malattia. Il primo ago è stato infisso nella spalla destra, ed il secondo nella sinistra. I due fili conduttori erano separati da sei paja di dischi. Stabilito il passaggio del fluido a traverso i due aghi, ad ogni contrazione i muscoli si fecero dolorosissimi. Dopo la settima

introduzione del fluido galvanico fatta con questo modo di procedere il dolore era scomparso, il braccio eseguiva movimenti che da lungo tempo non si facevano che con gran pena. L' ammalato ha lasciato l' ospedale della pietà, quando appena provava un sentimento di rigidità.

INDICE

DELLE MATERIE

SEZ. I. *Continuazione dell'idrocefalo. Cenni sulla comunicazione dei vasi linfatici colle vene, di G. Rossi.*

VI. *Continuazione dei vermi intestinali dell'uomo, di Bremser, con due Tavole litografiche.*

XII. *Continuazione delle fratture.*

XXI. *Rimedj esterni. Memoria sull'uso terapeutico del Galvanismo in molte malattie, dei signori Bally e Meyrans.*